

UNITA' TECNICA EFFICIENZA ENERGETICA

***Analisi sull'impatto socio-economico delle detrazioni fiscali del 55% per
la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente***



CRESME RICERCHE SPA

Luglio 2010

INDICE

Abstract	3
LA SINTESI DESCRITTIVA DEI PRINCIPALI RISULTATI	5
A. Il provvedimento	5
B. Le questioni emerse dall'analisi	7
C. L'impatto occupazionale	13
D. L'impatto sul bilancio dello Stato	15
E. L'impatto sul sistema Paese	26
1. LA CORNICE DELLE DETRAZIONI FISCALI DEL 55%	34
1.1 I conti energetici complessivi nel settore civile	34
1.2. I patrimonio edilizio	38
1.3. Un dettaglio dei consumi energetici	47
1.4. Il mercato delle costruzioni	50
1.4.1. <i>Gli scenari</i>	53
1.4.2. <i>I proprietari immobiliari e le famiglie possono essere i protagonisti di una trasformazione verso il green building</i>	55
1.5. Occupazione, gettito fiscale e contributivo	57
2. L'ATTIVITA' DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA ED ENERGETICA: INDAGINE DIRETTA AD UN CAMPIONE DI 5.000 FAMIGLIE	61
2.1. In generale: la sensibilità della domanda verso la sostenibilità energetica	62
2.2. Riqualificazione edilizia, interventi per l'efficienza: le quantità	68
2.3. Le discriminanti territoriali e tipologiche	73
2.4. Il dettaglio dei comportamenti	90
3. STIMA DELL'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELLE AGEVOLAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	102
3.1. I presupposti nei dati ENEA per il 2008	102
3.2. La descrizione delle tipologie di intervento	107
3.3. La misura dell'impatto socio-economico	118
4. LE VALUTAZIONI DEL TESSUTO ECONOMICO-PRODUTTIVO	127

Abstract

Il rapporto restituisce le analisi sviluppate articolandole in cinque parti principali: una sintesi descrittiva delle questioni nodali e dei principali risultati; il contesto di riferimento; l'impatto socio-economico delle detrazioni fiscali del 55%; il "movimento" di riqualificazione complessiva ed energetica del patrimonio residenziale; le valutazioni degli attori economico-produttivi.

Il "racconto" che si è inteso produrre è introdotto dai principali risultati, dalle criticità e dalle opportunità che il provvedimento comporta. Segue una descrizione della cornice nella quale si colloca il provvedimento di agevolazione degli interventi di efficientamento energetico. Una cornice per molti aspetti negativa, composta da una parte in cui si osserva la crescita nel medio lungo periodo dei consumi energetici per uso civile, in particolare nella componente residenziale. Ed è proprio questa componente che viene analizzata e restituita nella sua segmentazione mostrando il vasto patrimonio residenziale (quasi 30 milioni di abitazioni in 11,7 milioni di edifici) che rappresenta la piattaforma sulla quale principalmente le detrazioni fiscali si sono espresse. Segmentazione che tratta le epoche di costruzione, le tipologie edilizie e la propensione ad intervenire sul patrimonio di edilizia residenziale. Segue, ancora, una panoramica territoriale dei consumi energetici (gas ed energia elettrica) a mostrare come la diversificazione territoriale, in particolare attraverso il consumo procapite, può divenire un elemento importante nelle decisioni politiche.

Sempre la seconda parte contiene una esposizione sulla fase congiunturale del settore edilizio e sugli scenari che stanno configurandosi: profonda recessione, crisi occupazionale, scarse risorse pubbliche, da una parte; ma anche sensibilità, motivazioni, spinte verso la riqualificazione edilizia in generale e il green building in particolare.

La terza parte del documento esplora l'attività di riqualificazione delle famiglie italiane, ne emerge un quadro di intensa attività in termini fisici e di investimento. Un'attività, tuttavia, non ancora "concentrata" sugli aspetti dell'efficienza energetica ma dalla quale trapela l'enorme potenzialità di indirizzo che si può attribuire alla riqualificazione e "riabilitazione" energetica. Non solo, si intravedono, attraverso le risposte dei 5.000 intervistati i possibili ambiti di correzione che possono essere impiegati nell'eventuale proroga della norma.

Nella quarta parte del rapporto si elabora l'impatto socio-economico della misura di agevolazione. Esso è preceduto dai risultati di dettaglio delle agevolazioni concesse nel

2008. Dalla valutazione dell'impatto emerge un quadro su cui è importante riflettere, sia per le casse statali (il mancato gettito), sia per la ricaduta sul "sistema Paese".

La quinta parte, infine, riporta le valutazioni degli attori del mercato: operatori economici e loro organismi di rappresentanza. Molte le considerazioni, per lo più favorevoli ad una proroga, ma anche ulteriori elementi sui quali riflettere per dare maggiore efficacia al provvedimento legislativo.

LA SINTESI DESCRITTIVA DEI PRINCIPALI RISULTATI DELLO STUDIO

Premessa: l'origine delle informazioni

Questo rapporto si basa, sia per le descrizioni delle grandezze e delle dinamiche, sia per le stime sugli impatti, su più fonti – statistiche e non. La parte più generale, la cornice delle detrazioni fiscali del 55%, si forma prevalentemente attorno ai dati dei **sistemi informativi del Cresme** che concernono le dimensioni e le tipologie del patrimonio edilizio e le dinamiche degli investimenti attivati sullo stesso. Le valutazioni sull'“appeal” del provvedimento e sulle questioni nodali e criticità, oltre che sull'impatto sul sistema Paese e sul bilancio dello Stato, si basano quasi esclusivamente sulla disponibilità delle elaborazioni ENEA per l'anno 2008 e sull'indagine condotta dal Cresme presso un campione di 5.000 famiglie e 1.000 imprese. Ulteriori valutazioni sui riscontri della politica fiscale mirata all'efficienza energetica sono effettuate sulla scorta di interviste qualitative ad attori dell'offerta.

A. I PRINCIPALI RISULTATI DEL PROVVEDIMENTO

Nei tre anni (dal 2007 al 2009) sono stati comunicati ad Enea 593mila interventi, per un importo complessivo pari a 8.165 milioni di euro dal quale portare in detrazione il 55%. Il dato relativo al 2010 è stimato in leggera crescita in considerazione di due aspetti: innanzitutto l'effetto incertezza sul rinnovo o meno per l'anno successivo del provvedimento di agevolazione; in secondo luogo per la dinamica crescente registrata nella recente fase dalla spesa in interventi di riqualificazione edilizia (manutenzione straordinaria e ristrutturazioni).

N° interventi

TOTALI	843.000	100%
<i>di cui:</i>		
→ Nel 2007	106.000	13%
→ Nel 2008	248.000	29%
→ Nel 2009	239.000	28%
→ Nel 2010 (stima)	250.000	30%

Importi (€)

TOTALI	11.103.000	100%
<i>di cui:</i>		
→ Nel 2007	1.453.000	13%
→ Nel 2008	3.500.000	31%
→ Nel 2009	2.950.000	27%
→ Nel 2010 (stima)	3.200.000	29%

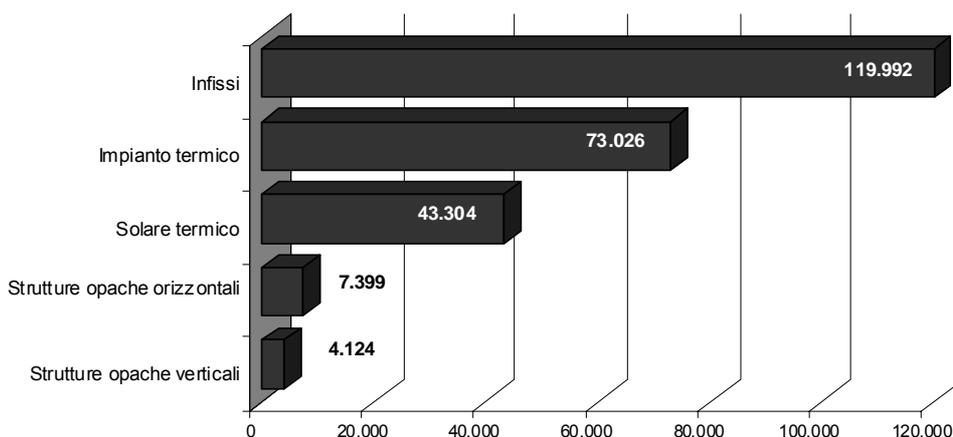
Quasi esclusivamente privati cittadini proprietari di prima casa.....

Il provvedimento ha interessato per il 93,5% persone fisiche, il 5% persone giuridiche e soltanto l'1,5% condomini. Quasi esclusivamente gli interventi sono stati effettuati sulle abitazioni dove risiede il proprietario (92,2%) e in misura assai contenuta sulle seconde case (2,8%) e sugli immobili non residenziali (5%).

....che hanno sostituito soprattutto infissi e impianto termico

Nel 2008, l'anno per il quale sono disponibili in misura articolata le elaborazioni ENEA, gli interventi più numerosi hanno riguardato gli infissi: quasi 120.000 interventi, per un importo medio di 9.500 €; seguiti dall'impianto termico 73.000 interventi con una spesa media di 12.000 €. Numerosi anche gli interventi sul "solare termico" (43.000 per un importo unitario di 6.800 €). Assai inferiori i lavori sull'involucro edilizio (11.500 con spesa media di 29.000 €).

Interventi di riqualificazione energetica nel 2008 (assoggettati alla detrazione del 55%)

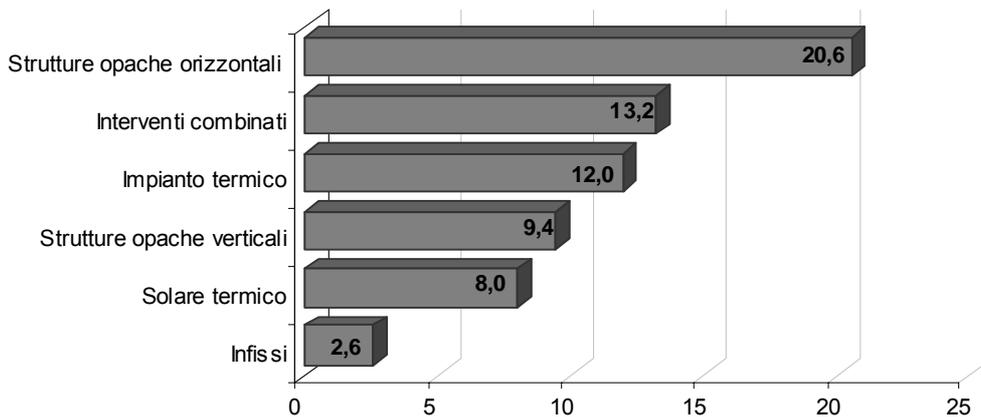


In alcuni casi tali tipologie di intervento erano racchiuse in "interventi combinati": lavori che hanno considerato un mix finalizzato all'efficienza energetica complessiva.

Già questa elaborazione porta con se gli spunti per un paio di riflessioni che sono riprese anche nelle pagine seguenti e che hanno originato la costruzione di due "scenari" alternativi alla formulazione attuale del provvedimento: la prima questione che emerge è **la dimensione degli importi unitari sui quali è stata calcolata la detrazione** dovuta: essi appaiono sensibilmente maggiori di quelli comunemente riscontrabili sul mercato e sui prezzi più diffusi di opere edili. La seconda questione riguarda il **ricorso massiccio**

alla sostituzione delle finestre che, come testimonia l'elaborazione ENEA riportata di seguito, non comporta un sensibile risparmio energetico nel quadro comparato dei vari interventi.

Risparmio medio in MWH ottenuto per tipologia di intervento



B. LE QUESTIONI EMERSE DALLE ANALISI

Lo studio sull'impatto delle detrazioni del 55% ha cercato di analizzare, anche usando ottiche differenti, le ricadute di ogni tipo delle misure agevolative. Anche se una particolare importanza è stata attribuita al risultato diretto sul bilancio dello Stato (per il quale ci si è spinti fino a prefigurare degli scenari contenenti alcune misure correttive), nondimeno vanno considerate tutte quelle conseguenze, materiali e immateriali, che derivano dalla possibilità fornita ai possessori immobiliari di detrarsi una consistente quota dei lavori effettuati. Di seguito si esaminano i fattori di forza e le debolezze del provvedimento, lasciando ad un apposito spazio più avanti, la misura degli impatti economici e finanziari delle agevolazioni. Si ritiene infatti che quanto immediatamente segue possa essere utile per analizzare le dimensioni monetarie dell'impatto e per, eventualmente, immaginare alcuni correttivi al provvedimento.

B.1. LE CRITICITÀ E ALCUNE POSSIBILI SOLUZIONI

In conclusione dell'analisi sviluppata emergono 6 ambiti problematici, attinenti non tanto alla sostanza del provvedimento, quanto alla sua formulazione e attuazione:

1. **La disinformazione** è molto diffusa fra le famiglie e gli utilizzatori di immobili non residenziali che hanno effettuato negli ultimi tre anni interventi incentivabili (impianto termico, infissi, impianto di fonte rinnovabile, ecc.): **il 38,6% delle famiglie e il 30% degli operatori economici (commercio, industria, uffici, ecc.) ammette di non avervi fatto ricorso perché non conosceva la norma.** Anche se tale percentuale è diminuita sensibilmente fra il 2007 e il 2009 (dal 41% al 35%), essa rimane piuttosto consistente soprattutto qualora si considerino le due principali fonti d'informazione sull'argomento: quella generale, la televisione; e quella particolare, l'impresa o l'installatore che effettua l'intervento. Ma, se nel primo caso la tv è la prima fonte informativa (per il 35% delle famiglie intervistate, seguita dai quotidiani, 25%, e da internet, 14%) in generale, nel caso degli operatori economici (artigiani e imprese edili) giova sottolineare che essi sono i primi che dovrebbero informare adeguatamente i soggetti che si accingono a fare una spesa consistente.

Interviste alle famiglie che hanno realizzato interventi incentivabili (55%)

PERCHÉ NON HA BENEFICIATO DEL 55%*

PERCHÈ NON NE ERA A CONOSCENZA	38,6%
HA FATTO I LAVORI IN ECONOMIA	20,0%
PER DIFFICOLTÀ BUROCRATICHE O LE LIMITAZIONI IMPOSTE DALLE PROCEDURE	16,2%
HA SCELTO LA DETRAZIONE DEL 36%	14,3%
HA AVUTO UN PREZZO DI FAVORE DALL'IMPRESA CHE HA FATTO I LAVORI	8,4%
INCAPIENTE FISCALMENTE	2,5%

E' da supporre che vi siano tre ordini di motivi per i quali gli "addetti" non abbiano adeguatamente informato il proprietario immobiliare: il primo può essere causato da pigrizia o da disinformazione; il secondo da un calcolo economico sui propri margini di guadagno (è possibile che, ad esempio per quanto riguarda gli impianti termici, l'installatore e/o il distributore abbia dei margini di utile maggiore sui

prodotti tecnologicamente non avanzati); il terzo motivo può essere dettato dalla preferenza a non fatturare (evasione fiscale).

2. **Il sommerso in edilizia** è un altro fenomeno assai diffuso ed, evidentemente, sopravvive anche nel caso di agevolazioni fiscali che consentono un conflitto proporzionato fra gli interessi del proprietario immobiliare e quelli dell'impresa/installatore. Guardando anche i risultati esposti nella tabella posta sopra, è facile supporre che il **28,4% (lavori in economia e prezzo di favore) si riferisca a interventi effettuati "in nero"**. Se si considera anche la comprensibile reticenza degli intervistati, è lecito intuire che la cifra sia ancor più consistente.
3. **il sovradimensionamento degli importi sui quali è calcolata la detrazione** appare dall'analisi un altro fattore di debolezza del provvedimento: **l'assenza di controlli o tetti massimi di spesa (per unità di misura) per gli interventi effettuati sui quali è calcolata la detrazione**. In altri termini si intuisce un comportamento mirato ad includere nelle fatture riguardanti gli interventi incentivabili anche lavori che non avrebbero dovuto rientrare nella fatturazione su cui calcolare la detrazione. E' evidente che per verificare con precisione questo fenomeno si dovrebbe effettuare una analisi per frequenza degli importi contenuti nelle comunicazioni, tuttavia, in assenza di tale strumento è stata fatta una verifica sulle oscillazioni dei costi "in opera" dei vari interventi¹ riportati da fonti pubbliche e sono state confrontate con gli importi medi per tipologia di lavoro elaborati sul complesso delle comunicazioni. Mediamente lo scostamento si aggira intorno al 25%, calcolato sull'estremo maggiore dell'intervallo rilevato presso gli operatori. Alcuni esempi: l'importo medio degli interventi di sostituzione degli infissi comunicato ad ENEA è pari a 9.500 € (610€/mq di infisso); invece, il costo rilevato attraverso le fonti pubbliche e gli operatori (si tratta sempre di finestre ad elevata efficienza energetica) oscilla fra un minimo di 3.500€ ed un massimo di 6.600€ per un'abitazione di taglio medio (da 233 a 440 €/mq di infisso). Ancora, per gli interventi relativi ad impianti termici a condensazione, l'importo medio su cui è calcolata la detrazione è risultato essere di 12.000 €; le oscillazioni rilevate presso gli operatori e la letteratura specializzata è di 2.500-4.000 € per l'installazione della caldaia a condensazione in un'abitazione (3.700-6.000 € compresi i corpi scaldanti) e di 12.000 – 20.000 € per le caldaie a condensazione centralizzate per condomini (si consideri che nelle comunicazioni per l'ottenimento delle agevolazioni i condomini rappresentano soltanto l'1,5% del totale).
4. **Appare carente la logica "compositiva" finalizzata alla riabilitazione energetica**, com'è dimostrato anche dalla **importante dimensione degli interventi sugli infissi e da quella assai più piccola degli interventi sull'involucro dell'edificio e comunque sugli isolamenti termici**. La leva fiscale è uno strumento molto potente per indirizzare politiche

¹ Le fonti impiegate sono state: *prezzario della Camera di Commercio di Milano (il dossier di riferimento per chi effettua computi metrici estimativi); il prezzario delle opere edili in Campania; il prezzario degli Ordini professionali Ingegneri e Architetti; vari sondaggi presso produttori, imprese e distributori.*

anche energetiche, è dimostrato dalle modalità di ricorso da parte delle famiglie di volta in volta alla detrazione del 55% oppure a quella del 36%. I due ambiti di agevolazione, infatti, fungono da vasi comunicanti ma, mentre la finalità del “36%” è unicamente l'emersione dell'economia sommersa dell'edilizia, quella del 55% è sia l'emersione del “nero” e del “grigio”, sia la riabilitazione energetica degli edifici. E' in questo senso, riteniamo, che **andrebbero calibrati diversamente gli interventi attraverso una premialità maggiore per quegli interventi che garantiscono un raggiungimento più efficace del risparmio energetico** (e di emissione di Co2). Verso questa direzione sono indirizzati gli esercizi simulativi riportati nelle pagine seguenti.

5. **La distribuzione sul territorio** nazionale presenta anch'essa dei motivi di perplessità, sia in ordine al maggior ricorso fatto nelle regioni settentrionali (vedi tavola sottostante), sia all'importo medio degli interventi, sia allo **sforzo economico parametrato sul risparmio in termini di MWh** che, **nelle regioni meridionali è più elevato che nel resto d'Italia**, con punte di 3.300 €/MGw in Campania, di 2.500 €/MWh in Abruzzo, ecc. In questo caso l'orientamento potrebbe essere quello di premiare anche gli interventi per il **risparmio di energia per il raffrescamento estivo** (pareti e terrazze verdi; sistemi di ombreggiamento, ecc.). Allo stesso modo potrebbe essere avanzata una ipotesi di indirizzo delle agevolazioni verso quegli edificati che presentano maggiormente un deficit di efficienza energetica (è l'orientamento intrapreso dalla municipalità di Madrid nell'ultimo periodo). Oppure concepire delle misure idonee (tutte da inventare, per ovvi motivi di “indetraibilità”) per l'edilizia di proprietà della Pubblica Amministrazione che, in particolare per gli immobili ad uso ufficio, potrebbero funzionare da modello di riferimento da emulare.

2008 – distribuzione degli importi degli interventi

	<i>IMPORTI (milioni €)</i>	<i>Importo medio Interventi (€)</i>	<i>Importo medio per MWh risparmiato (€)</i>
ITALIA	3.500,6	14.124	1.787
<i>di cui:</i>			
→ Nord Ovest	1.351,5	15.454	1.650
→ Nord Est	1.284,0	14.767	1.899
→ Centro	524,1	12.053	1.863
→ Sud	250,5	12.807	2.208
→ Isole	90,5	8.697	1.304

6. **L'onere per il bilancio dello Stato** non è posto all'ultimo posto fra gli ambiti di criticità perché meno importante, tutt'altro. Il mancato gettito – come si può vedere nelle pagine seguenti – è piuttosto rilevante, come tuttavia sono rilevanti le nuove entrate generate dall'emersione del fatturato e dalla nuova occupazione (o dal mantenimento delle posizioni lavorative) provocata dagli interventi di riabilitazione energetica. Gli esercizi di stima dell'impatto – improntati alla prudenza - documentano di un **saldo negativo, per il quadriennio 2007-2010 di applicazione della norma, pari a 1,7 miliardi di euro** (su un complesso di investimenti di 11,4 miliardi)². E tuttavia come vedremo, il modello di stima **non prende in considerazione:**

- a. **l'effetto inerziale dell'emersione del fatturato** (la permanenza, magari in misura più contenuta, dell'uso della fatturazione una volta venuta in superficie);
- b. **l'importo evitato delle sanzioni UE** in misura dei risultati ottenuti rispetto gli obiettivi prefissati;
- c. **la riduzione della dipendenza dall'estero** per l'approvvigionamento di prodotti energetici;

B.2. I fattori positivi e le opportunità

1. **L'onere per il bilancio dello Stato** va visto anche in chiave di opportunità, infatti, l'impatto delle agevolazioni del 55% sul bilancio dello Stato andrebbe letto e interpretato anche in relazione ai punti che seguono:
2. **i ricavi, monetizzabili, derivati all'intero Sistema Paese** : bilancio dello Stato (-1,7 Mld); bilanci delle famiglie (-1,2 Mld); bilanci del tessuto economico-produttivo (+6,4 Mld). Per un **saldo complessivo di +3,4 miliardi di Euro** nel periodo di funzionamento degli incentivi (2007-2010);
3. **i risultati derivanti da possibili interventi correttivi al provvedimento:** diversificazione aliquote e tetto di spesa per tipologia di interventi possono, come si può vedere nella simulazione esposta di seguito, contenere drasticamente l'onere dello Stato e permettere un uso più mirato del meccanismo di incentivazione;
4. **L'emersione dell'economia "in nero"** che oltretutto comporta un non facile, o perlomeno non immediato, ri-occultamento di fatturato e occupazione. Per

² Importi attualizzati al 2010

comprendere la vastità del fenomeno negli interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione in edilizia è sufficiente osservare, fra le pagine del rapporto, come le agevolazioni fiscali ("36%" e/o "55%") siano state impiegate soltanto dal 21,6% dei potenziali fruitori;

5. **la pressione esercitata verso la ricerca e l'innovazione tecnologica** dei produttori di materiali e impianti. Non solo: le imprese che si occupano di impianti e prodotti attinenti agli interventi di efficientamento energetico sono cresciute sensibilmente fra il 2007 e il 2010 ³. Alcuni esempi: impianti termici: +19%; coperture e tetti: +6%; energie rinnovabili: +340%; infissi: +18%. E' evidente che non si tratta interamente di start up di nuove imprese ma anche di riconversioni di precedenti attività e di integrazione orizzontale.
6. **l'apporto alla cultura della sostenibilità** ambientale, che appare già in fase di consolidamento nel Paese soprattutto nella componente più giovane della popolazione (si vedano al proposito gli esiti dell'indagine campionaria);
7. **il contenimento della grave crisi economica attraversata dal settore delle costruzioni** (imprese edili e produttori di materiali) che ha conosciuto un calo degli investimenti negli ultimi anni intorno al 30%;
8. **il rilancio della riqualificazione** di cui necessita il parco edilizio esistente ed in particolare della riqualificazione energetica: il tessuto edilizio del Paese è un vero colabrodo di risorse;
9. **la valorizzazione immobiliare** degli edifici su cui si è intervenuti. Si tratta dell'incremento della quotazione di mercato delle abitazioni e degli edifici non residenziali che hanno beneficiato di interventi di ammodernamento prestazionale ed estetico. Numerose ricerche effettuate hanno portato a stimare nel +6% l'incremento di prezzo che gli acquirenti sono disponibili a sostenere per un immobile recentemente riqualificato. Tale ricchezza aggiuntiva, trasformata in reddito ritraibile annuo (ad un tasso di rendimento del 4%) comporta un importo annuo intorno a 400 milioni di € che, cumulati fino al 2020 (tenuto anche conto del progressivo e graduale riallineamento con i valori ordinari) e attualizzati al 2010 significano un apporto di circa 4,2 miliardi di € al bilancio del Sistema Paese nella componente delle famiglie. Apporto che, prudentemente, non è stato inserito nelle valutazioni di stima dell'impatto.

³ *conteggiate attraverso il numero delle utenze telefoniche affari. In assenza di altre statistiche ufficiali. Ugualmente attendibili.*

C. L'IMPATTO OCCUPAZIONALE

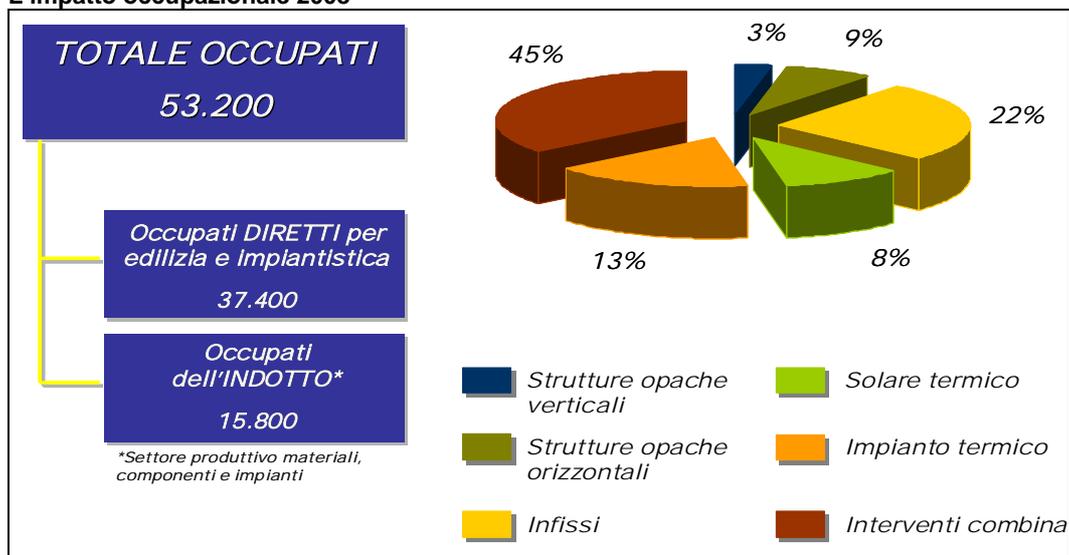
53.200 occupati nel solo 2008 è la ricaduta in termini di posizioni lavorative del provvedimento. Di questi, 37.400 gli occupati diretti (per edilizia e impiantistica) e 15.800 gli occupati dell'indotto. Gli occupati totali si ripartiscono tra diversi settori di attività sulla base della tipologia di intervento: infissi (26%), impianti termici (17%), impianti solari termici (10%), strutture opache verticali (3%) e orizzontali (7%) con una quota consistente (37%) di occupati per la realizzazione di interventi combinati.

Considerando che il 2008 è stato un anno particolarmente ricco di interventi (causati soprattutto dall'effetto annuncio di eventuale interruzione degli incentivi) , **nell'intero periodo 2007-2010 il ritorno in termini di unità lavorative è stato intorno ad una media annua di 42.200 occupati.**

La **metodologia** seguita per la stima dell'impatto occupazionale è quella analitica come descritta meglio nel relativo capitolo e sintetizzabile in:

- occupazione diretta: effettivo impiego di manodopera per mq o pezzo;
- occupazione indotta: ricavata dal rapporto fatturato complessivo/occupato delle diverse tipologie di aziende che producono i materiali utilizzati negli interventi.

L'impatto occupazionale 2008



Fonte: elaborazione CRESME

Stima dell'occupazione generata dagli investimenti attivati dall'agevolazione fiscale del 55%
SVILUPPO DELLA STIMA

	OCCUPATI DEMOLIZIONE	OCCUPATI INSTALLAZIONE	OCCUPATI INDOTTO	TOTALE OCCUPATI
	$((A)*(B)*I.D.)/35.280$	$(A)*(C)*41.280$	$(A)/(D)$	
Strutture opache verticali	117	882	490	1.489
Strutture opache orizzontali	1.191	2.474	1.131	4.796
Infissi	1.465	4.178	5.989	11.632
Solare termico	0	1.634	2.629	4.263
Impianto termico	864	4.830	1.256	6.950
Interventi combinati (1)	1.819	17.980	4.299	24.098
Totale	5.456	31.978	15.795	53.228

Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA, prezzari ufficiali settore edilizia, databank

(1) agli interventi combinati è stato applicato il coefficiente di 14,1 occupati per milione di euro di valore della produzione in interventi di riqualificazione risultante da numerose indagini e monitoraggi di cantieri e dal rapporto tra occupati in edilizia e valore della produzione del settore edile.

D. L'IMPATTO DIRETTO SUL BILANCIO DELLO STATO

Gli esercizi di stima effettuati **riguardano 3 misurazioni**:

- l'impatto dell'intero periodo di funzionamento degli incentivi: 2007-2010;
- l'impatto in situazione di proroga triennale: 2007-2013
- l'impatto nel solo triennio 2011-2013 nelle eventualità di:
 - provvedimento invariato;
 - provvedimento con elementi correttivi riguardanti tetti di spesa unitaria e diversificazione delle aliquote di agevolazione.

Metodologia e variabili impiegate

La **valutazione delle entrate** (gettito fiscale e contributivo) è stata effettuata attraverso la ricomposizione dei seguenti fattori:

- IVA al 10% per i lavori;
- IVA al 20% per le spese tecniche (professionisti)
- IRES al 27% sugli utili (imponibili) di impresa stimati pari al 10% del fatturato per installatori, posatori e imprese edili;
- IRPEF AL 33% sul 60% dal fatturato professionisti;
- IRPEF e contribuzioni sociali calcolate sui redditi da lavoro autonomo e redditi da lavoro dipendente degli occupati utilizzati per tali lavori.
- 4,5% proveniente dai principi della matrice di contabilità sociale. Il coefficiente è stato stimato attraverso la letteratura esistente riguardante la SAM (social accounting matrix) che misura il ritorno alle istituzioni pubbliche derivante da investimenti pubblici al netto di quanto già espresso nella tavola delle interdipendenze settoriali. Prudentemente, il coefficiente è stato ridotto da 8,5% a 4,5% ed esso concerne la fiscalità sul reddito circolante al netto delle imposte dirette e indirette immediate (contestuali all'intervento) le minori spese di welfare, ecc.

La **misura delle uscite** è composta da:

- gli importi portati in detrazione. Il calcolo dei flussi annuali tiene conto della differente graduazione delle detrazioni nel periodo 2007-2010: per il 2007 (3 anni fissi) tre tranches di pari importo; per il 2008 (a scelta del contribuente tra 3 e 10 anni) stimata in 6 anni; per il 2009 e 2010 (5 anni fissi);

-
- il minor gettito causato dalla riduzione della spesa per le utenze energia (il risparmio sul consumo in bolletta)

I parametri utilizzati per l'attualizzazione al 2010 delle diverse componenti sono:

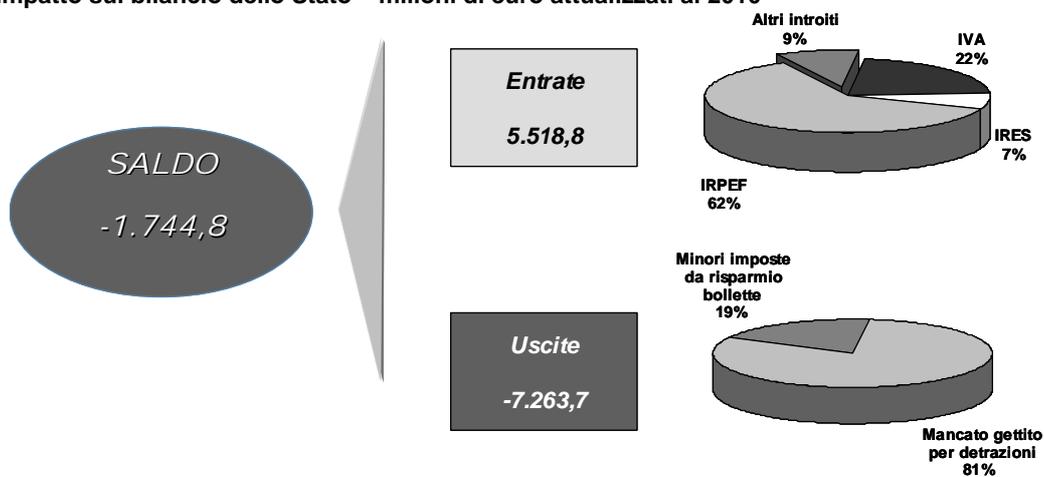
- Per il gettito aggiuntivo erariale si è utilizzato il tasso medio annuo di variazione delle retribuzioni contrattuali tra il 2005 e il 2009 (+2,87% annuo);
- Per gli importi in detrazione si è utilizzato il tasso medio annuo dei titoli di debito dello stato a breve termine (BOT 1 anno) pari al 2,44% annuo;
- Per i risparmi energetici e per il mancato gettito da tassazione sulle fonti energetiche è stata utilizzata una doppia aliquota di attualizzazione – il tasso medio annuo di inflazione 2003 – 2010 (1,82% FOI) e la variazione media annua del prezzo dell'energia 2008 – 2020 (0,26% fonte IEA⁴)

⁴ *International Energy Agency – si tratta di una ponderazione delle variazioni dei prezzi del gas, dell'energia elettrica e del petrolio per il mercato USA ma sulla base dei consumi italiani per fonte energetica; si assume che il mercato dell'energia non subisca differenze apprezzabili a livello mondiale e che l'Italia mantenga il differenziale rispetto agli altri paesi UE (circa +30% del prezzo dell'energia); si assume, inoltre, che il tasso di cambio contro dollaro, nella media del periodo 2010 – 2020, non intervenga a modificare sensibilmente il prezzo dell'energia calcolato in Euro.*

D.1. Periodo di funzionamento degli incentivi: 2007-2010

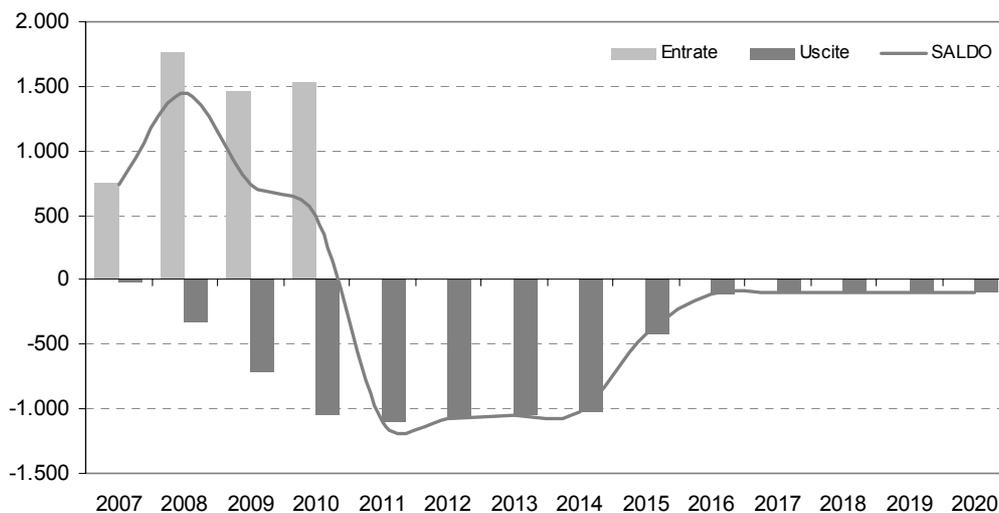
Nell'ipotesi di interruzione del provvedimento nel 2010, il saldo al 2020 delle risorse pubbliche è stimato essere pari a -1,7 miliardi di €. La causa principale dello "sbilancio" è, naturalmente, dovuta al mancato gettito (detrazione). Mentre le entrate sono principalmente sostenute dall'occupazione aggiuntiva e, in misura più limitata, dall'emersione del "nero".

Impatto sul bilancio dello Stato – milioni di euro atualizzati al 2010 -



I flussi annuali, atualizzati a valori 2010, evidenziano un flusso di entrate che anticipa sensibilmente le uscite e, successivamente al 2015, le perdite riguardano esclusivamente le minori entrate dovute al minor consumo energetico.

Impatto sul bilancio dello Stato – milioni di euro atualizzati al 2010, FLUSSI ANNUALI -



**BILANCIO DELLO STATO - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	5.518,8	755,9	1.774,2	1.453,9	1.534,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) IVA (lavori e materiali)	1.103,1	152,0	354,5	290,6	306,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b) IVA (spese tecniche profess.)	97,9	12,4	31,7	25,7	28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c) IRES (imprese/posatori/installatori)	297,8	41,0	95,7	78,5	82,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(d) IRES (tecnici profess.)	96,9	12,3	31,4	25,5	27,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(e) IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)	3.407,6	467,9	1.095,6	897,6	946,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(f) ULTERIORI INTROITI/RISPARMI da circolazione del reddito aggiuntivo	515,6	70,3	165,3	136,0	144,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-7.263,7	-18,2	-333,8	-712,0	-1.044,2	-1.100,8	-1.072,5	-1.045,0	-1.018,2	-421,8	-106,7	-103,0	-99,3	-95,8	-92,4
importi in detrazione	-5.863,8	0,0	-272,9	-616,2	-911,7	-973,0	-949,3	-926,1	-903,5	-311,1	-	-	-	-	-
minori imposte bollette energetiche	-1.399,9	-18,2	-60,9	-95,7	-132,5	-127,8	-123,3	-118,9	-114,7	-110,7	-106,7	-103,0	-99,3	-95,8	-92,4
SALDO	-1.744,8	737,7	1.440,4	741,9	490,7	-1.100,8	-1.072,5	-1.045,0	-1.018,2	-421,8	-106,7	-103,0	-99,3	-95,8	-92,4

Fonte: elaborazione Cresme

(f):

Il coefficiente è stato stimato attraverso la letteratura esistente riguardante la SAM (social accounting matrix) che misura il ritorno alle istituzioni pubbliche derivante da investimenti pubblici al netto di quanto già espresso nella tavola delle interdipendenze settoriali. Prudentemente, il coefficiente è stato ridotto da 8,5% a 4,5% ed esso concerne la fiscalità su reddito circolante al netto delle imposte dirette e indirette immediate (contestuali all'intervento) le minori spese di welfare, ecc.

**BILANCIO IMPRESE e OCCUPAZIONE - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	11.365,3	1.533,6	3.628,2	3.003,5	3.200,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) <i>Fatturato + Retribuzioni</i>	11.365,3	1.533,6	3.628,2	3.003,5	3.200,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-5.003,3	-685,6	-1.609,0	-1.317,9	-1.390,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>IVA (lavori e materiali)</i>	-1.103,1	-152,0	-354,5	-290,6	-306,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>IVA (spese tecniche profess.)</i>	-97,9	-12,4	-31,7	-25,7	-28,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRES (imprese/posatori/installatori)</i>	-297,8	-41,0	-95,7	-78,5	-82,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRES (tecnici profess.)</i>	-96,9	-12,3	-31,4	-25,5	-27,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)</i>	-3.407,6	-467,9	-1.095,6	-897,6	-946,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SALDO	6.362,0	848,0	2.019,2	1.685,7	1.809,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: elaborazione Cresme

**BILANCIO DELLE FAMIGLIE INVESTITRICI - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	10.147,2	55,7	466,4	895,1	1.317,8	1.364,7	1.327,1	1.290,6	1.255,1	650,3	327,2	315,7	304,5	293,7	283,4
(a) importi in detrazione	5.855,8	0,0	279,5	601,5	911,7	973,0	949,3	926,1	903,5	311,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(b) Risparmio bollette energetiche	4.291,5	55,7	186,8	293,5	406,1	391,7	377,9	364,5	351,6	339,2	327,2	315,7	304,5	293,7	283,4
USCITE	-11.365,3	-1.533,6	-3.628,2	-3.003,5	-3.200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
importo complessivo interventi	-11.365,3	-1.533,6	-3.628,2	-3.003,5	-3.200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SALDO	-1.218,1	-1.477,9	-3.161,8	-2.108,5	-1.882,2	1.364,7	1.327,1	1.290,6	1.255,1	650,3	327,2	315,7	304,5	293,7	283,4

Fonte: elaborazione Cresme

BILANCIO SISTEMA PAESE
milioni di €

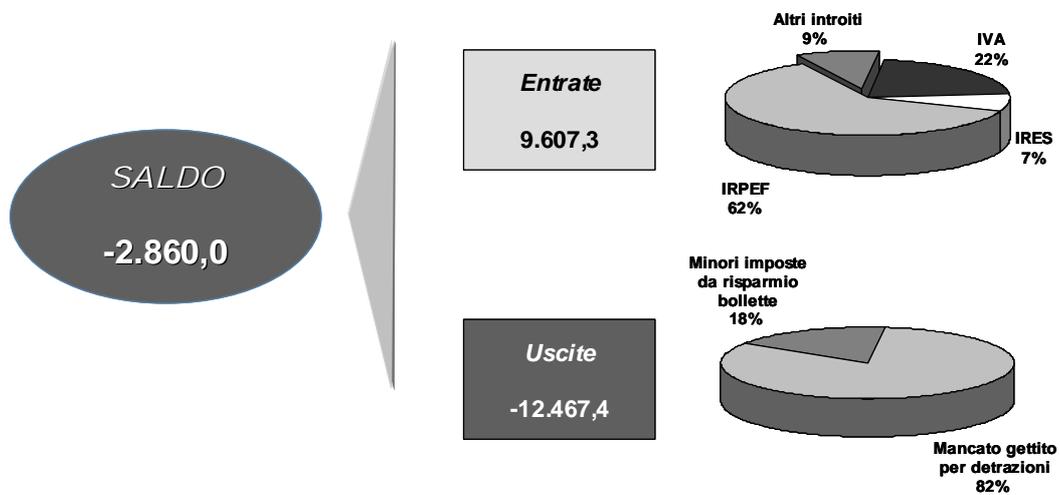
	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	27.031,4	2.345,1	5.868,8	5.352,5	6.052,7	1.364,7	1.327,1	1.290,6	1.255,1	650,3	327,2	315,7	304,5	293,7	283,4
USCITE	-23.632,3	-2.237,3	-5.571,0	-5.033,4	-5.635,1	-1.100,8	-1.072,5	-1.045,0	-1.018,2	-421,8	-106,7	-103,0	-99,3	-95,8	-92,4
SALDO	3.399,1	107,8	297,8	319,1	417,6	263,9	254,6	245,6	236,9	228,6	220,5	212,7	205,2	197,9	190,9

Fonte: elaborazione Cresme

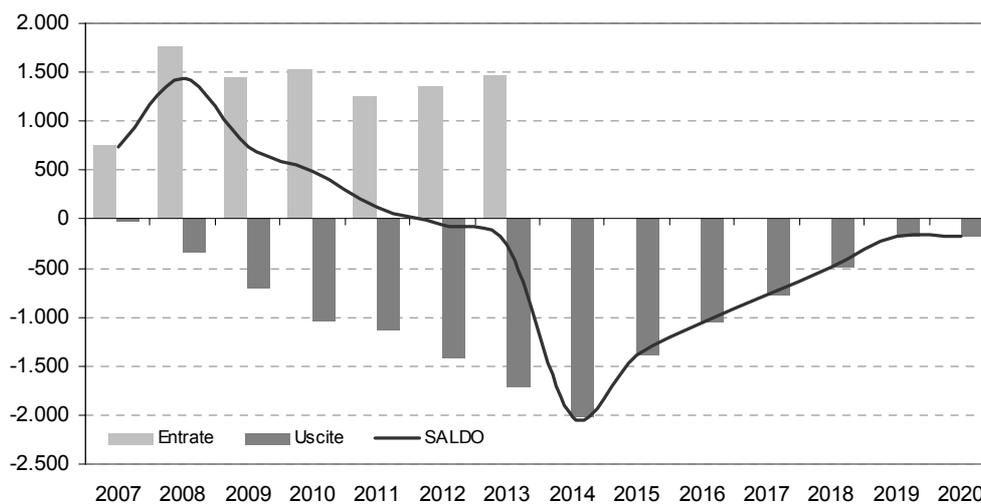
D.2. Con proroga triennale: periodo di funzionamento degli incentivi: 2007-2013

L'eventuale proroga (che nell'esercizio di stima è fissata in tre anni) comporta un saldo ancora più negativo nella sua attualizzazione al 2010 e, tuttavia, il saldo diviene negativo a partire dal 2013 proprio per effetto dei benefici immediati derivati dal maggior gettito fiscale e contributivo in perfetta sincronia con la realizzazione degli interventi.

Impatto sul bilancio dello Stato – milioni di euro attualizzati al 2010 -



Impatto sul bilancio dello Stato – milioni di euro attualizzati al 2010, FLUSSI ANNUALI -



**BILANCIO DELLO STATO - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	attualizz														
ENTRATE	9.607,3	755,9	1.774,2	1.453,9	1.534,9	1.260,2	1.353,9	1.474,3	-	-	-	-	-	-	-
(a) IVA (lavori e materiali)	1.917,5	152,0	354,5	290,6	306,0	250,1	269,8	294,5	-	-	-	-	-	-	-
(b) IVA (spese tecniche profess.)	172,3	12,4	31,7	25,7	28,0	24,3	24,5	25,7	-	-	-	-	-	-	-
(c) IRES (imprese/posatori/installatori)	517,7	41,0	95,7	78,5	82,6	67,5	72,9	79,5	-	-	-	-	-	-	-
(d) IRES (tecnici profess.)	170,6	12,3	31,4	25,5	27,7	24,0	24,3	25,4	-	-	-	-	-	-	-
(e) IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)	5.926,8	467,9	1.095,6	897,6	946,5	775,7	834,4	909,1	-	-	-	-	-	-	-
(f) ULTERIORI INTROITI/RISPARMI da circolazione del reddito aggiuntivo	902,3	70,3	165,3	136,0	144,0	118,5	128,1	140,1	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-12.467,4	-18,2	-333,8	-712,0	-1.044,2	-1.132,5	-1.420,3	-1.727,2	-2.016,9	-1.395,0	-1.055,2	-777,5	-486,5	-177,2	-171,0
importi in detrazione	-10.255,7	0,0	-272,9	-616,2	-911,7	-973,0	-1.231,9	-1.507,3	-1.804,7	-1.190,4	-857,8	-587,0	-302,8	0,0	0,0
minori imposte bollette energetiche	-2.211,6	-18,2	-60,9	-95,7	-132,5	-159,5	-188,4	-219,9	-212,1	-204,6	-197,4	-190,4	-183,7	-177,2	-171,0
SALDO	-2.860,0	737,7	1.440,4	741,9	490,7	127,7	-66,4	-252,9	-2.016,9	-1.395,0	-1.055,2	-777,5	-486,5	-177,2	-171,0

Fonte: elaborazione Cresme

(f):

Il coefficiente è stato stimato attraverso la letteratura esistente riguardante la SAM (social accounting matrix) che misura il ritorno alle istituzioni pubbliche derivante da investimenti pubblici al netto di quanto già espresso nella tavola delle interdipendenze settoriali. Prudentemente, il coefficiente è stato ridotto da 8,5% a 4,5% ed esso concerne la fiscalità su reddito circolante al netto delle imposte dirette e indirette immediate (contestuali all'intervento) le minori spese di welfare, ecc.

**BILANCIO IMPRESE e OCCUPAZIONE - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	20.073,4	1.533,6	3.628,2	3.003,5	3.200,0	2.651,0	2.882,4	3.174,7	-	-	-	-	-	-	-
(a) <i>Fatturato + Retribuzioni</i>	20.073,4	1.533,6	3.628,2	3.003,5	3.200,0	2.651,0	2.882,4	3.174,7	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-8.705,0	-685,6	-1.609,0	-1.317,9	-1.390,9	-1.141,7	-1.225,9	-1.334,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>IVA (lavori e materiali)</i>	-1.917,5	-152,0	-354,5	-290,6	-306,0	-250,1	-269,8	-294,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>IVA (spese tecniche profess.)</i>	-172,3	-12,4	-31,7	-25,7	-28,0	-24,3	-24,5	-25,7	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRES (imprese/posatori/installatori)</i>	-517,7	-41,0	-95,7	-78,5	-82,6	-67,5	-72,9	-79,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRES (tecnici profess.)</i>	-170,6	-12,3	-31,4	-25,5	-27,7	-24,0	-24,3	-25,4	-	-	-	-	-	-	-
<i>IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)</i>	-5.926,8	-467,9	-1.095,6	-897,6	-946,5	-775,7	-834,4	-909,1	-	-	-	-	-	-	-
SALDO	11.368,4	848,0	2.019,2	1.685,7	1.809,1	1.509,3	1.656,6	1.840,5	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: elaborazione Cresme

**BILANCIO DELLE FAMIGLIE INVESTITRICI - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	17.544,1	53,1	460,7	890,6	1.317,8	1.469,7	1.828,0	2.214,1	2.497,4	1.869,2	1.523,1	1.239,0	941,7	626,1	613,6
(a) importi in detrazione	10.247,7	0,0	279,5	601,5	911,7	973,0	1.231,9	1.507,3	1.804,7	1.190,4	857,8	587,0	302,8	-	-
(b) Risparmio bollette energetiche	7.296,4	53,1	181,1	289,0	406,1	496,7	596,1	706,8	692,7	678,8	665,3	652,0	638,9	626,1	613,6
USCITE	-20.073,4	-1.533,6	-3.628,2	-3.003,5	-3.200,0	-2.651,0	-2.882,4	-3.174,7	-	-	-	-	-	-	-
importo complessivo interventi	-20.073,4	-1.533,6	-3.628,2	-3.003,5	-3.200,0	-2.651,0	-2.882,4	-3.174,7	-	-	-	-	-	-	-
SALDO	-2.529,3	-1.480,4	-3.167,5	-2.113,0	-1.882,2	-1.181,3	-1.054,4	-960,6	2.497,4	1.869,2	1.523,1	1.239,0	941,7	626,1	613,6

Fonte: elaborazione Cresme

BILANCIO SISTEMA PAESE
milioni di €

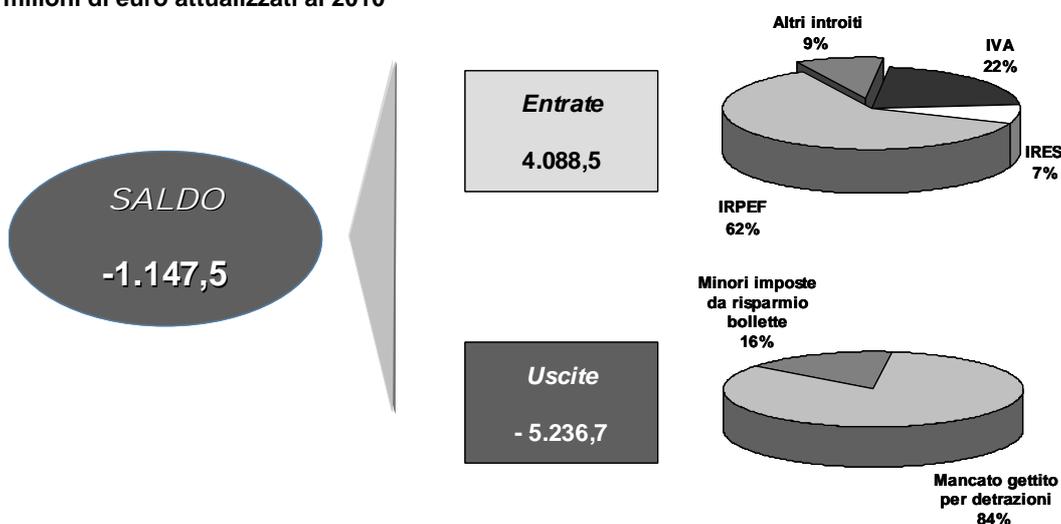
	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	47.224,9	2.342,5	5.863,1	5.348,0	6.052,7	5.380,9	6.064,4	6.863,1	2.497,4	1.869,2	1.523,1	1.239,0	941,7	626,1	613,6
USCITE	-41.245,8	-2.237,3	-5.571,0	-5.033,4	-5.635,1	-4.925,2	-5.528,7	-6.236,1	-2.016,9	-1.395,0	-1.055,2	-777,5	-486,5	-177,2	-171,0
SALDO	5.979,0	105,3	292,1	314,6	417,6	455,7	535,7	627,1	480,5	474,2	467,8	461,5	455,2	448,9	442,7

Fonte: elaborazione Cresme

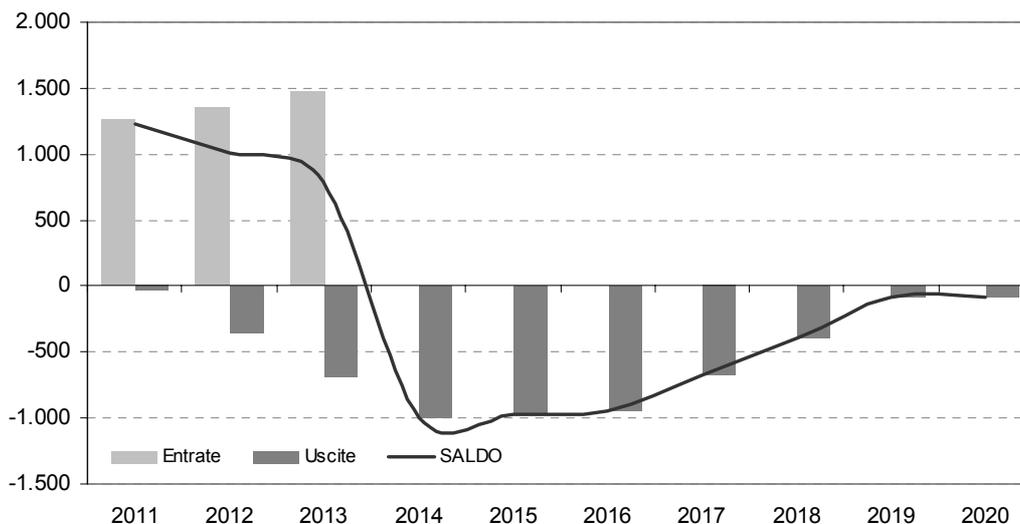
C.3. Scenari alternativi: periodo di funzionamento degli incentivi: 2011-2013

Sulla base delle questioni emerse dalle analisi e brevemente descritte nelle pagine precedenti, si è ritenuto di produrre **due scenari riguardanti il periodo 2011-2013**. Il primo è a provvedimento riproposto nella sua formulazione attuale che, com'è facile intuire, replica il saldo negativo (ridimensionato a causa del minor periodo) evidenziato nella stima dell'impatto 2007-2010.

Impatto sul bilancio dello Stato a provvedimento invariato milioni di euro attualizzati al 2010



Impatto sul bilancio dello Stato a provvedimento invariato milioni di euro attualizzati al 2010, FLUSSI ANNUALI



Il secondo scenario introduce due elementi di variazione che, come precedentemente considerato, mirano ad una maggiore efficacia degli interventi di efficientamento energetico e, contestualmente, ad una più equa efficienza di spesa. Gli elementi riguardano:

- La **diversificazione delle aliquote di detrazione** per tipologia di intervento, premiando quelli che risultano più efficaci in termini di miglioramento delle performance energetiche (in particolare nei sistemi passivi, ma non solo). Nella simulazione sono state impiegate le aliquote del 55% per gli interventi riguardanti l'involucro edilizio (strutture opache verticali e orizzontali) e la produzione da fonti rinnovabili e del 41% gli impianti termici e gli infissi;
- L'**introduzione di tetti di spesa per unità di misura**: una sorta di "costi standardizzati" finalizzati a contenere gli utilizzi dell'incentivo fatti al di fuori degli interventi previsti dalla norma.

Nella tabella che segue sono stati sintetizzati le ipotesi di modifica alle aliquote e ai tetti di spesa per unità di misura o per intervento.

Aliquote e tetti di spesa proposti per interventi di riqualificazione energetica (ipotesi residenziale)

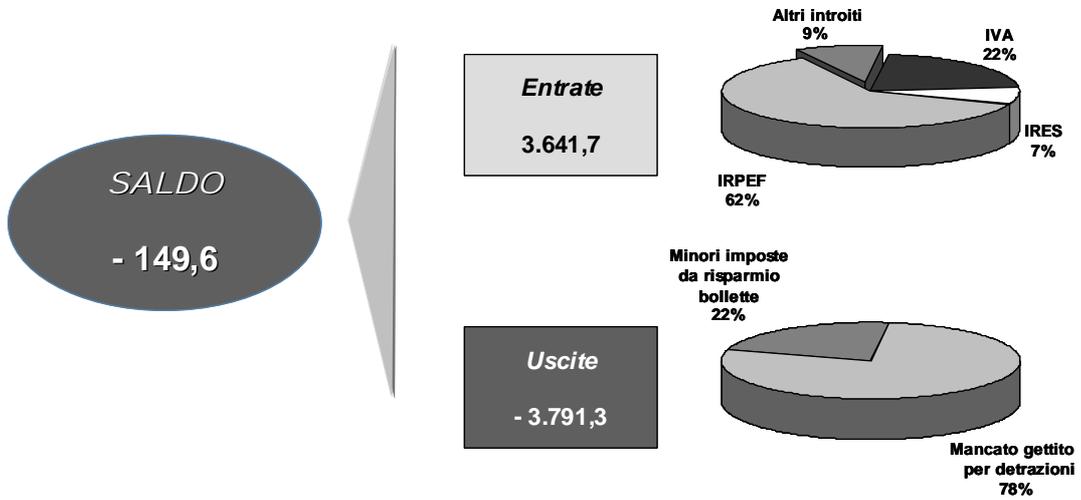
	Aliquota proposta (%)	Tetto di spesa proposto (1) (€)	Tetto di spesa per unità di misura (€/mq)	saldo ipotesi di rinnovo 2011 - 2013 con rimodulazione (milioni €)	saldo ipotesi di rinnovo 2011 - 2013 senza rimodulazione (milioni €)	Differenza attuale / rimodulato (milioni €)
Involucro (strutt. opache vert. e orizz.)	55% invariato			3,0	3,0	0,0
Infissi	41%		440	106,1	-333,9	-440,0
Solare termico	55%		600	-101,5	-125,3	-23,8
Impianto termico	41% 9000 € in media		-	-251,5	-584,7	-333,2
Interventi combinati	55% (2)		(2)	94,3	-106,5	-200,8
Totale				-149,6	-1.147,4	-997,8

Fonte: elaborazione Cresme

(1) in media la riduzione dei massimali di spesa portata in detrazione è di circa il 25% rispetto ai valori riscontrati nel Rapporto ENEA 2008.

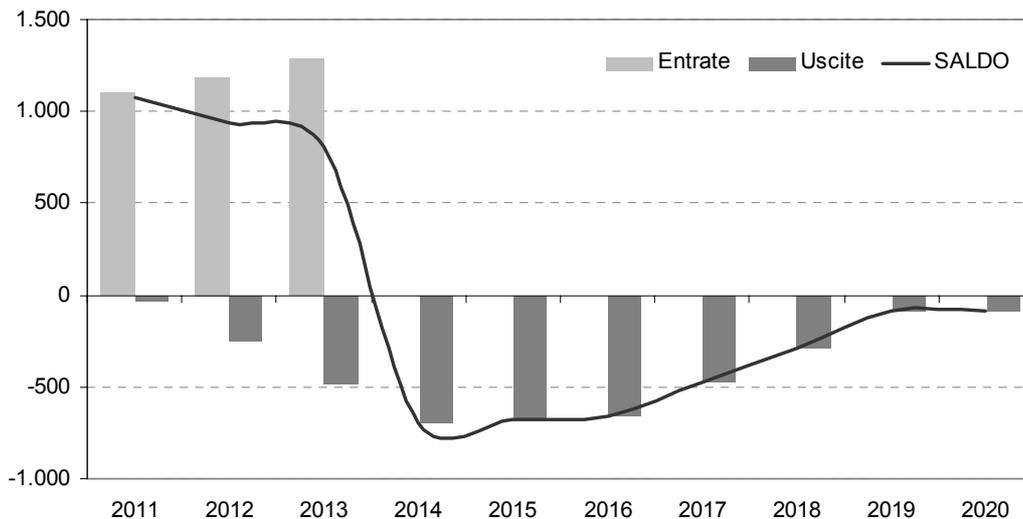
(2) per gli interventi combinati si è supposto di applicare (ponderandoli sulla frequenza dei singoli interventi) gli stessi tetti di spesa proposti per gli interventi singoli

Impatto sul bilancio dello Stato con aliquote diversificate e tetti di spesa unitari
milioni di euro attualizzati al 2010



Questo meccanismo comporterebbe una sensibile riduzione dell'onere dello Stato: da 1,15 miliardi di € a 150 milioni. E' evidente che ulteriori simulazioni condotte su dati più articolati e completi delle comunicazioni potrebbero migliorare gli esiti economico-finanziari e mirare ad obiettivi ancora migliori per il bilancio dello Stato e per la riabilitazione energetica degli immobili.

Impatto sul bilancio dello Stato con aliquote diversificate e tetti di spesa unitari
milioni di euro attualizzati al 2010, FLUSSI ANNUALI



BILANCIO DELLO STATO - Totale interventi effettuati
milioni di €

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	4.088,5	-	-	-	-	1.260,2	1.353,9	1.474,3	-	-	-	-	-	-	-
(a) IVA (lavori e materiali)	814,4	-	-	-	-	250,1	269,8	294,5	-	-	-	-	-	-	-
(b) IVA (spese tecniche profess.)	74,5	-	-	-	-	24,3	24,5	25,7	-	-	-	-	-	-	-
(c) IRES (imprese/posatori/installatori)	219,9	-	-	-	-	67,5	72,9	79,5	-	-	-	-	-	-	-
(d) IRES (tecnici profess.)	73,7	-	-	-	-	24,0	24,3	25,4	-	-	-	-	-	-	-
(e) IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)	2.519,2	-	-	-	-	775,7	834,4	909,1	-	-	-	-	-	-	-
(f) ULTERIORI INTROITI/RISPARMI da circolazione del reddito aggiuntivo	386,7	-	-	-	-	118,5	128,1	140,1	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-5.236,0	-	-	-	-	-31,7	-348,5	-684,1	-1.002,5	-978,0	-953,0	-678,9	-391,4	-85,5	-82,5
importi in detrazione	-4.392,0	-	-	-	-	0,0	-282,7	-581,2	-901,2	-879,2	-857,8	-587,0	-302,8	0,0	0,0
minori imposte bollette energetiche	-844,0	-	-	-	-	-31,7	-65,8	-102,9	-101,3	-98,7	-95,2	-91,9	-88,6	-85,5	-82,5
SALDO	-1.147,5	-	-	-	-	1.228,5	1.005,5	790,2	-1.002,5	-978,0	-953,0	-678,9	-391,4	-85,5	-82,5

Fonte: elaborazione Cresme

(f):

Il coefficiente è stato stimato attraverso la letteratura esistente riguardante la SAM (social accounting matrix) che misura il ritorno alle istituzioni pubbliche derivante da investimenti pubblici al netto di quanto già espresso nella tavola delle interdipendenze settoriali. Prudentemente, il coefficiente è stato ridotto da 8,5% a 4,5% ed esso concerne la fiscalità su reddito circolante al netto delle imposte dirette e indirette immediate (contestuali all'intervento) le minori spese di welfare, ecc.

**BILANCIO DELLO STATO - Totale interventi effettuati
milioni di €**

	2010 attualizz	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRATE	3.582,7	-	-	-	-	1.104,3	1.186,4	1.292,0	-	-	-	-	-	-	-
(a) IVA (lavori e materiali)	710,0	-	-	-	-	218,0	235,2	256,7	-	-	-	-	-	-	-
(b) IVA (spese tecniche profess.)	64,9	-	-	-	-	21,2	21,4	22,4	-	-	-	-	-	-	-
(c) IRES (imprese/posatori/installatori)	191,7	-	-	-	-	58,9	63,5	69,3	-	-	-	-	-	-	-
(d) IRES (tecnici profess.)	64,3	-	-	-	-	21,0	21,2	22,1	-	-	-	-	-	-	-
(e) IRPEF E ONERI SOCIALI (occupazione aggiuntiva)	2.214,7	-	-	-	-	681,9	733,5	799,2	-	-	-	-	-	-	-
(f) ULTERIORI INTROITI/RISPARMI da circolazione del reddito aggiuntivo	337,2	-	-	-	-	103,3	111,6	122,2	-	-	-	-	-	-	-
USCITE	-3.732,3	-	-	-	-	-31,7	-251,7	-485,1	-694,0	-676,9	-659,3	-477,9	-287,7	-85,5	-82,5
importi in detrazione	-2.888,3	-	-	-	-	0,0	-185,9	-382,2	-592,7	-578,2	-564,1	-386,0	-199,1	0,0	0,0
minori imposte bollette energetiche	-844,0	-	-	-	-	-31,7	-65,8	-102,9	-101,3	-98,7	-95,2	-91,9	-88,6	-85,5	-82,5
SALDO	-149,6	-	-	-	-	1.072,6	934,8	806,8	-694,0	-676,9	-659,3	-477,9	-287,7	-85,5	-82,5

Fonte: elaborazione Cresme

D. L'IMPATTO SUL SISTEMA PAESE

Sulla base dei flussi economici annuali derivanti dall'operazione è stato possibile calcolare il saldo al 2020 relativo al Sistema Paese, ovvero alla somma contabile dei tre bilanci:

- **Bilancio dello Stato** - ovvero l'incremento del gettito e i flussi negativi derivanti dalle detrazioni e dal minore gettito fiscale sui consumi energetici;
- **Bilancio delle famiglie investitrici** – dato dal saldo tra l'investimento effettuato, le detrazioni fiscali ottenute e il risparmio sulle bollette energetiche
- **Bilancio delle imprese e dell'occupazione** ovvero il fatturato (all'interno del quale sono compresi i compensi e le retribuzioni per gli occupati delle imprese stesse) e i costi (imposte e oneri sociali) delle imprese attribuibile all'incentivo fiscale del 55% per l'efficientamento energetico degli edifici.

Nella prima ipotesi, **interruzione del provvedimento nel 2010**, il saldo al 2020 delle risorse pubbliche è stimato, come si è già visto, in -1,7 miliardi di € mentre il saldo del sistema paese (somma algebrica dei saldi relativi ai tre settori coinvolti: lo Stato, le famiglie investitrici e il settore produttivo e occupazionale) ammonta a 3,4 miliardi di €.

Impatto sul Sistema Paese - Periodo di funzionamento degli incentivi: 2007-2010
milioni di euro attualizzati al 2010

<i>Bilancio Stato</i> -1.744,8	<i>Bilancio Famiglie</i> -1.218,1	<i>Bilancio imprese e occupazione</i> 6.362,0
-----------------------------------	--------------------------------------	--



Nella seconda ipotesi, **rinnovo del provvedimento fino al 2013**, il saldo al 2020 delle risorse pubbliche sarà pari a -2,9 miliardi di € mentre il saldo del sistema Paese sarà di 6,0 miliardi di €.

Impatto sul Sistema Paese - Periodo di funzionamento degli incentivi: 2007-2013
milioni di euro attualizzati al 2010

<i>Bilancio Stato</i> -2.860,0	<i>Bilancio Famiglie</i> -2.529,3	<i>Bilancio imprese e occupazione</i> 11.368,4
-----------------------------------	--------------------------------------	---



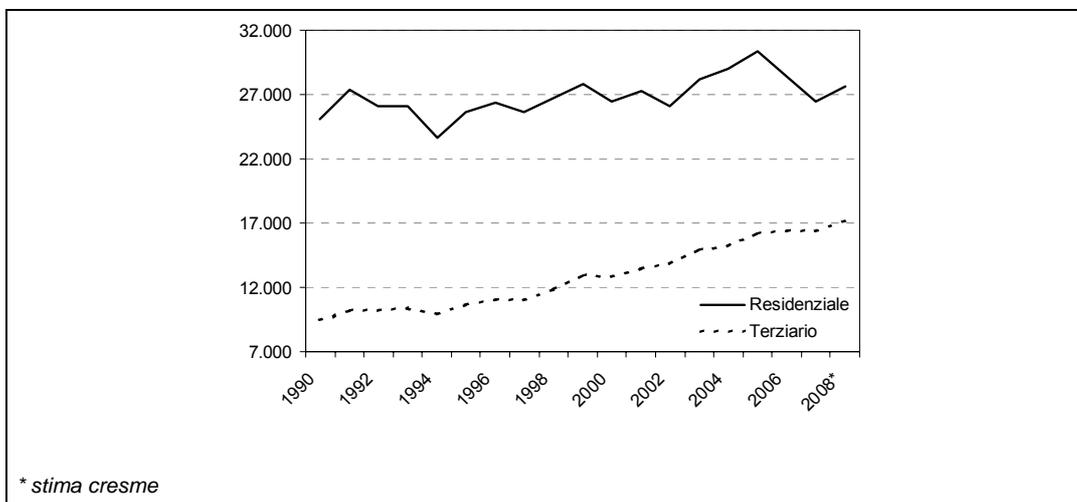
SALDO
5.979,0

1. LA CORNICE DELLE DETRAZIONI FISCALI DEL 55%

1.1. I conti energetici complessivi nel settore civile

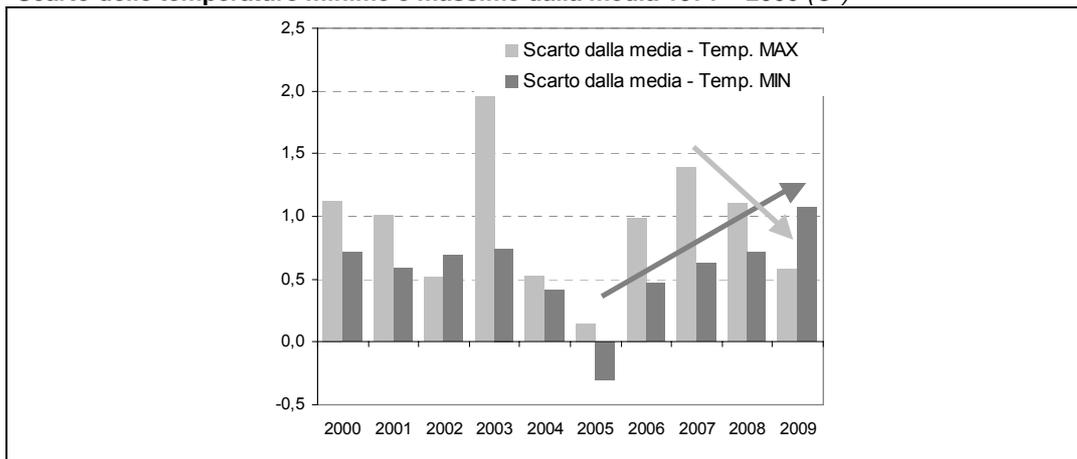
Il consumo energetico dovuto ai soli usi civili⁵, ha superato i 45 Mtep nel 2008 (ultimo dato disponibile dal Bilancio Energetico Nazionale 2008 diffuso dal Ministero dello Sviluppo Economico) con un aumento del 4,8% rispetto al 2007. All'interno degli usi civili, grazie alle elaborazioni ENEA sui dati MSE, si rileva la ripartizione tra il settore residenziale e il settore terziario che evidenzia un forte aumento del peso del settore non residenziale dal 27,4% del 1990 al 38,4% del 2007.

Dinamica dei consumi per uso civile 1990 – 2008 (ktep)



Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA e Istat

Scarto delle temperature minime e massime dalla media 1971 – 2000 (C°)



Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA e Istat

⁵ Usi civili comprendoni i consumi dei comparti residenziale, commerciale, terziario e Amministrazione Pubblica

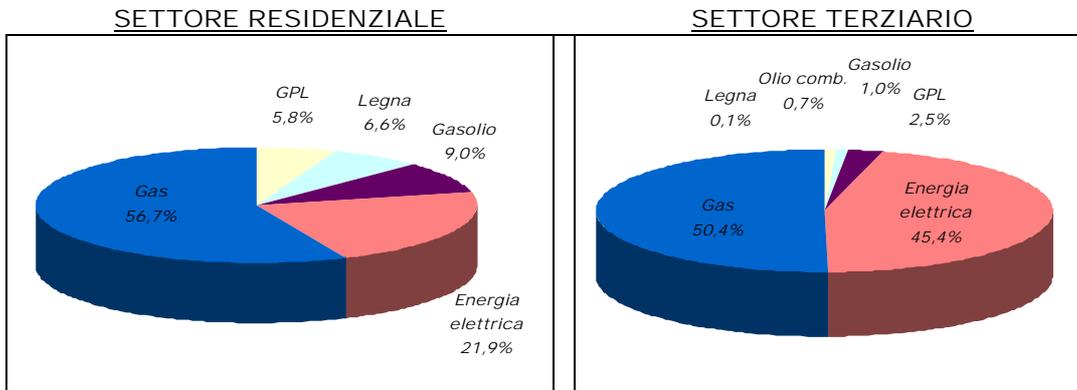
Sebbene i consumi per usi civili - come vedremo per gran parte strettamente legati agli involucri edilizi - siano altamente dipendenti dalle temperature invernali (ed in parte estive), come risulta evidente dalla dinamica dei consumi per fonte energetica, si osserva che la quota di energia da essi assorbita rappresenta stabilmente oltre il 30% dell'energia complessivamente consumata in Italia. In sostanza, pur tenendo conto delle oscillazioni dovute alle temperature, tra il 2004 e il 2008 si è registrata una incidenza compresa tra il 30,2% (2007) e il 32,1% (2008 e 2005).

L'aspetto relativo ai consumi per fonte energetica negli edifici ad uso civile offre elementi per una prima valutazione sugli stili di consumo e sugli utilizzi a cui l'energia stessa è destinata. Tra il 2004 e il 2008 si rileva che la principale fonte energetica è costituita dal gas naturale che assorbe mediamente il 54,8% dei consumi complessivi (da un minimo del 53,4% nel 2007 ad un massimo del 56,4% nel 2005); l'energia elettrica copre, nella media del periodo, il 28,8% dei consumi (il minimo nel 2005 pari al 26,9% e il massimo nel 2007 pari al 30,7%); i derivati del petrolio risultano in media al 13,0% dei consumi (il massimo nel 2004 pari al 14,8% e il minimo nel 2008 pari all'11,3%); le fonti rinnovabili, tra cui le biomasse, coprono mediamente il 3,4% (il minimo nel 2005 con il 2,7% e il massimo nel 2007 e nel 2008 con il 4,1%); i combustibili solidi, quasi esclusivamente carbone, risultano ormai praticamente assenti ed in riduzione nel periodo considerato. Le dinamiche in atto nella composizione del mix energetico per gli edifici ad uso civile indica una forte stabilità della quota di consumi coperta dal gas naturale, una tendenza all'incremento dei consumi di energia elettrica, una diminuzione dell'utilizzo dei derivati petroliferi ed un incremento sensibile dell'uso di energia da fonti rinnovabili.

□ *Il settore residenziale*

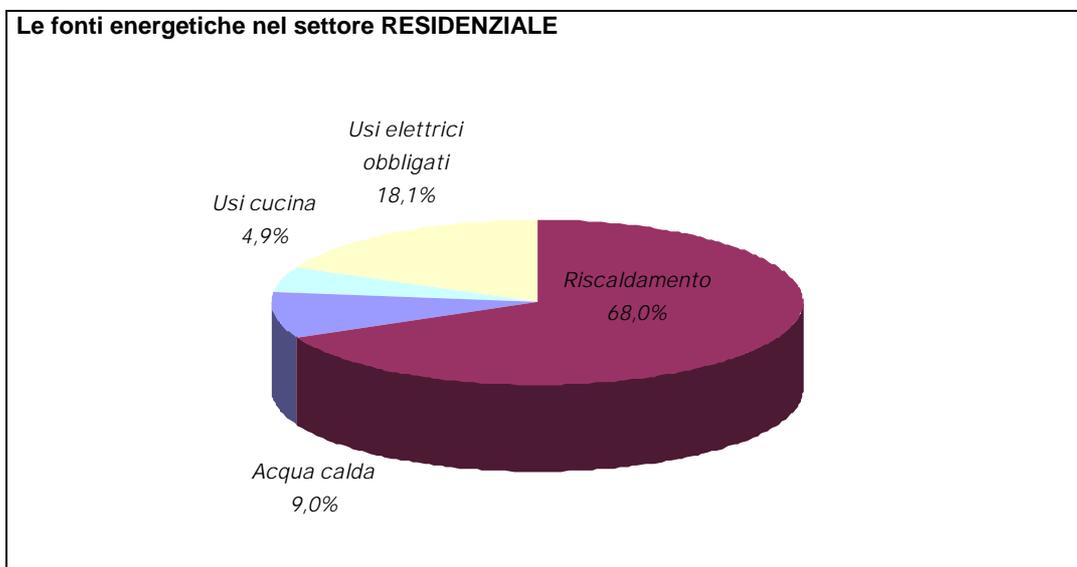
I consumi nel settore residenziale, purtroppo valutati su dati risalenti al 2007, interessano principalmente il gas naturale (56,7%) e l'energia elettrica (21,9%) che vengono affiancati da altre fonti quali il gasolio (9,0%), la legna (6,6%), il GPL (5,8%). Il terziario vede, invece, una concentrazione molto più elevata sulle fonti principali: gas naturale (50,4%) e energia elettrica (45,4%) con le altre fonti che coprono poco più del 4% dei consumi.

Le fonti energetiche



Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA

Relativamente agli utilizzi dell'energia si hanno informazioni omogenee alle precedenti (ENEA su dati MSE) per il solo settore residenziale da cui si osserva che la quota maggiore di energia è assorbita dalla climatizzazione invernale e dalla produzione di acqua calda sanitaria: il 68% dell'energia viene utilizzato per il riscaldamento e il 9% per l'acqua calda ma, a tali utilizzi, va aggiunta una quota degli "usi elettrici obbligati" attribuibile al raffrescamento estivo che si stima⁶ pari a circa il 7% dei consumi elettrici complessivi del settore residenziale.



Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA

⁶ in Italia si stimano, nel 2009, circa 14,9 milioni di impianti di climatizzazione estiva nel solo settore residenziale per un consumo annuo di energia elettrica di poco inferiore ai 5.000 GWh.

□ *Il settore terziario*

I consumi del settore terziario, in cui sono compresi gli edifici adibiti ai servizi, al commercio e alla Pubblica Amministrazione, risultano in continua e forte crescita tra il 1995 e il 2008 passando da meno di 9,5 Mtep del 1994 a oltre 17,1 Mtep nel 2008, con un incremento complessivo dell'80,8%, pari al +3,4% medio annuo. Nel settore terziario si evidenzia una differente distribuzione delle fonti energetiche rispetto a quanto visto nel residenziale che privilegia quasi esclusivamente le due fonti principali: il gas (50,4%) e l'energia elettrica (45,4%). L'utilizzo di gas ed energia elettrica, inoltre, è aumentato considerevolmente tra il 1990 e il 2007 passando dall'81,9% (45,6% il gas naturale e 36,3% l'energia elettrica) al 95,8% dei consumi energetici complessivi. Le altre fonti energetiche risultano marginali poiché il GPL rappresenta solo il 2,5% dei consumi del settore, il gasolio l'1,0% e le altre fonti coprono meno dell'1% dei consumi.

Da tali tendenze si rilevano alcune considerazioni di massima che rappresentano il primo elemento, al quale nello svolgersi del primo capitolo si aggiungeranno numerosi altri fattori, per determinare i livelli di consumo per i tipologia dei fabbricati e per destinazione degli utilizzi finali:

- La maggior parte dell'energia consumata negli edifici è utilizzata per la climatizzazione invernale (gas o derivati del petrolio) ed estiva (energia elettrica principalmente);
- Circa il 60% dei consumi del settore civile fanno riferimento alle abitazioni e circa il 40% è attribuibile alle attività del settore terziario;
- Il tasso di incremento nei consumi energetici del settore residenziale, tra il 1990 e il 2008, è inferiore al +0,5% annuo; nel settore terziario tale media annua sale oltre il +3,3% annuo;
- Il gas naturale è la fonte energetica principale (54%) nel settore civile e la sua destinazione è con elevata prevalenza rivolta ad uso termico; l'energia elettrica è la seconda fonte energetica (quasi il 31%) ed è impiegata in misura intensiva dagli impianti di climatizzazione estiva (per il settore terziario, spesso, anche per la climatizzazione invernale);
- I tassi di crescita medi annui nell'uso delle fonti energetiche principali mostrano una tendenza al forte incremento per il settore terziario (+3,9% medio annuo per il gas e +4,6% medio annuo per l'energia elettrica) ed una più moderata crescita per il settore residenziale (+1,6% medio annuo per il gas e +1,4% per l'energia elettrica);

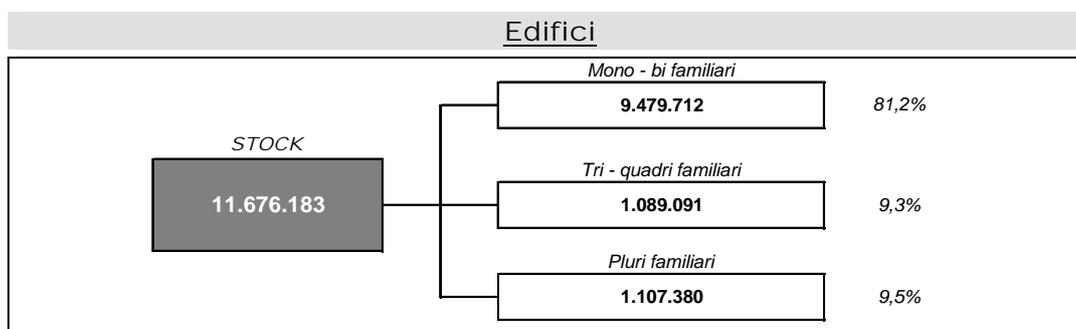
1.2. Il patrimonio edilizio

Il **percorso metodologico** per la ricostruzione della struttura del patrimonio edilizio si è avvalso di numerosi contributi di carattere statistico:

- I censimenti della popolazione degli edifici e delle abitazioni negli anni 1991 e 2001;
- Il sistema informativo Cresme sulla nuova produzione edilizia;
- Le indagini decennali condotte sul campo relative a 1.000 cantieri della nuova produzione;
- Le indagini pluriennali sull'attività di rinnovo e sostituzione sul patrimonio esistente delle famiglie (campione di 10.000 famiglie);
- L'indagine specifica sui livelli di utilizzo degli incentivi alla riqualificazione edilizia (campione di 5.000 famiglie).

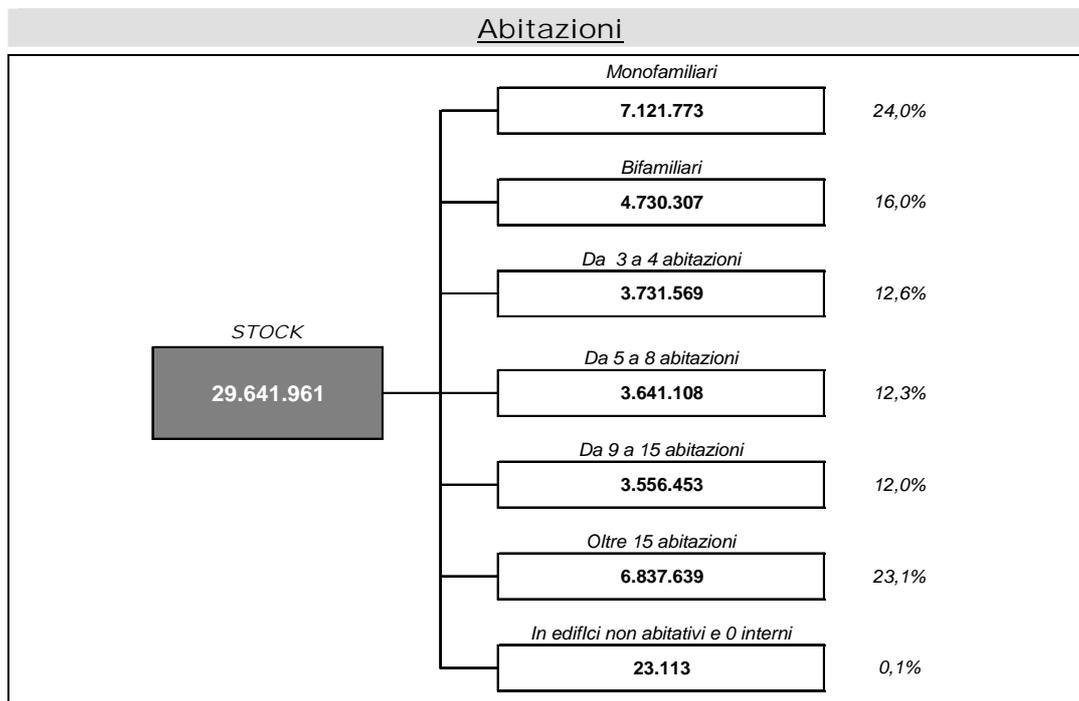
□ Residenziale

Fra i quasi 11,7 milioni di fabbricati abitativi oggi esistenti, oltre l'80% è di piccola dimensione: mono o bifamiliare; un ulteriore 9% è composto da palazzine di piccolo taglio (con tre o quattro alloggi).



Fonte: elaborazione e stime Cresme/SI

Si tratta dell'**edilizia diffusa** che ha avuto un ampio sviluppo nei decenni passati ma che ancora oggi, nella nuova produzione, conserva una quota strutturale notevole e maggioritaria in termini di fabbricati. Una quota comunque ragguardevole anche se misurata in termini di abitazioni o di volumetria. L'edilizia di carattere estensivo è propria, da una parte, della produzione realizzata nei comuni non capoluogo di provincia, dall'altra nelle fasi espansive delle grandi aree metropolitane del Paese.



Fonte: elaborazione e stime Cresme/SI

Il risultato dell'espansione edilizia spontanea, rurale, degli insediamenti diffusi e delle cinture urbane - a fronte di uno stock di alloggi superiore 29,6 milioni di unità - evidenzia un numero medio pari a solo 2,5 abitazioni per edificio (1,25 nelle mono-bi familiari, 3,43 nelle tri-quadri e 12,67 nelle pluri familiari).

Lo stock edilizio è formato da un consistente numero di edifici costruiti prima della seconda guerra mondiale (il 30,3% degli edifici) per una quota meno evidente di unità abitative (il 22,3% delle abitazioni) con un numero di alloggi per edificio pari a solo 1,9. Dal dopoguerra fino a tutti gli anni '90 l'edificato abitativo italiano si è espanso enormemente (il 66% degli edifici e il 70% delle abitazioni si riferisce a tale periodo) con un incremento del numero medio di alloggi per edificio che resta relativamente basso (2,7). Solo l'ultimo ciclo immobiliare (post 2001) evidenzia una concentrazione più elevata su edifici di dimensioni più elevate (il 3,9% degli edifici e il 7,9% delle abitazioni è stato costruito dopo il 2001) raggiungendo le 5,2 abitazioni per edificio.

Stock per epoca di costruzione

ABITAZIONI			EDIFICI			NUMERO MEDIO DI ABITAZIONI PER EDIFICIO
STOCK	29.641.961	100%	STOCK	11.676.183	100%	2,5
di cui:						
→ Prima del 1919	3.893.567	13,1%	→ Prima del 1919	2.150.259	18,4%	1,8
→ 1919 - 1945	2.704.969	9,1%	→ 1919 - 1945	1.383.815	11,9%	2,0
→ 1946 - 1960	4.333.882	14,6%	→ 1946 - 1960	1.659.829	14,2%	2,6
→ 1961 - 1971	5.707.383	19,3%	→ 1961 - 1971	1.967.957	16,9%	2,9
→ 1972 - 1981	5.142.940	17,4%	→ 1972 - 1981	1.983.206	17,0%	2,6
→ 1982 - 1991	3.324.794	11,2%	→ 1982 - 1991	1.290.502	11,1%	2,6
→ 1992 - 2001	2.197.681	7,4%	→ 1992 - 2001	791.027	6,8%	2,8
→ Dopo il 2001	2.336.745	7,9%	→ Dopo il 2001	449.588	3,9%	5,2

Fonte: elaborazione e stime Cresme/SI

Le condizioni di manutenzione del patrimonio edilizio indicano che oltre il 22% degli edifici risulta in stato di conservazione mediocre (19,9%) o pessimo (2,2%); nel complesso si tratta di circa 2,6 milioni di edifici con evidenti necessità di riqualificazione. E' altresì evidente la forte correlazione tra la vetustà dell'edificio e le condizioni di manutenzione poiché oltre il 30% degli edifici in condizioni insufficienti è di edificazione precedente al 1919 e fino agli anni '70 si osservano alte percentuali di immobili con necessità di riqualificazione.

Edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione e stato di conservazione

	Edifici									
	Ottimo		Buono		Mediocre		Pessimo		Totale	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%
Prima del 1919	316.700	14,0%	1.049.615	48,0%	680.381	32,8%	103.563	5,1%	2.150.259	100,0%
Dal 1919 al 1945	193.696	14,6%	691.479	50,5%	436.613	30,8%	62.026	4,2%	1.383.815	100,0%
Dal 1946 al 1961	279.450	16,7%	913.295	55,0%	425.106	25,7%	41.978	2,6%	1.659.829	100,0%
Dal 1962 al 1971	444.051	22,2%	1.142.554	58,2%	357.587	18,4%	23.765	1,2%	1.967.957	100,0%
Dal 1972 al 1981	619.516	30,9%	1.114.754	56,6%	237.164	11,9%	11.772	0,6%	1.983.206	100,0%
Dal 1982 al 1991	450.912	35,7%	709.980	54,7%	123.812	9,2%	5.797	0,4%	1.290.502	100,0%
Dal 1992 al 2001	389.296	47,6%	347.687	44,9%	51.526	7,1%	2.518	0,4%	791.027	100,0%
Dopo il 2001	328.667	71,9%	108.067	25,0%	12.006	2,9%	848	0,2%	449.588	100,0%
Totale	3.022.289	25,9%	6.077.431	52,0%	2.324.195	19,9%	252.268	2,2%	11.676.183	100,0%

Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

L'aspetto legato al livello manutentivo del patrimonio edilizio può essere valutato anche attraverso la quota di abitazioni che, nell'ultimo decennio, è stata oggetto di lavori di manutenzione straordinaria; il picco più elevato di abitazioni con interventi di riqualificazione si rileva tra quelle costruite negli anni '60 (48,1%) e si osserva una concentrazione nella classe precedente (46,6% negli anni tra il '46 e il '61) e in quella successiva (45,9% negli anni '70). Nel periodo ante-guerra si osserva una forte stabilità con circa il 42% delle abitazioni oggetto di lavori mentre gli alloggi più recenti mostrano livelli fortemente decrescenti (39,3% gli alloggi anni '80, 28,3% quelli anni '90 e 19,2% quelli edificati tra il 2002 e il 2009).

Abitazioni per epoca di costruzione e lavori di ristrutturazione e manutenzione straordinaria effettuati negli anni 2000

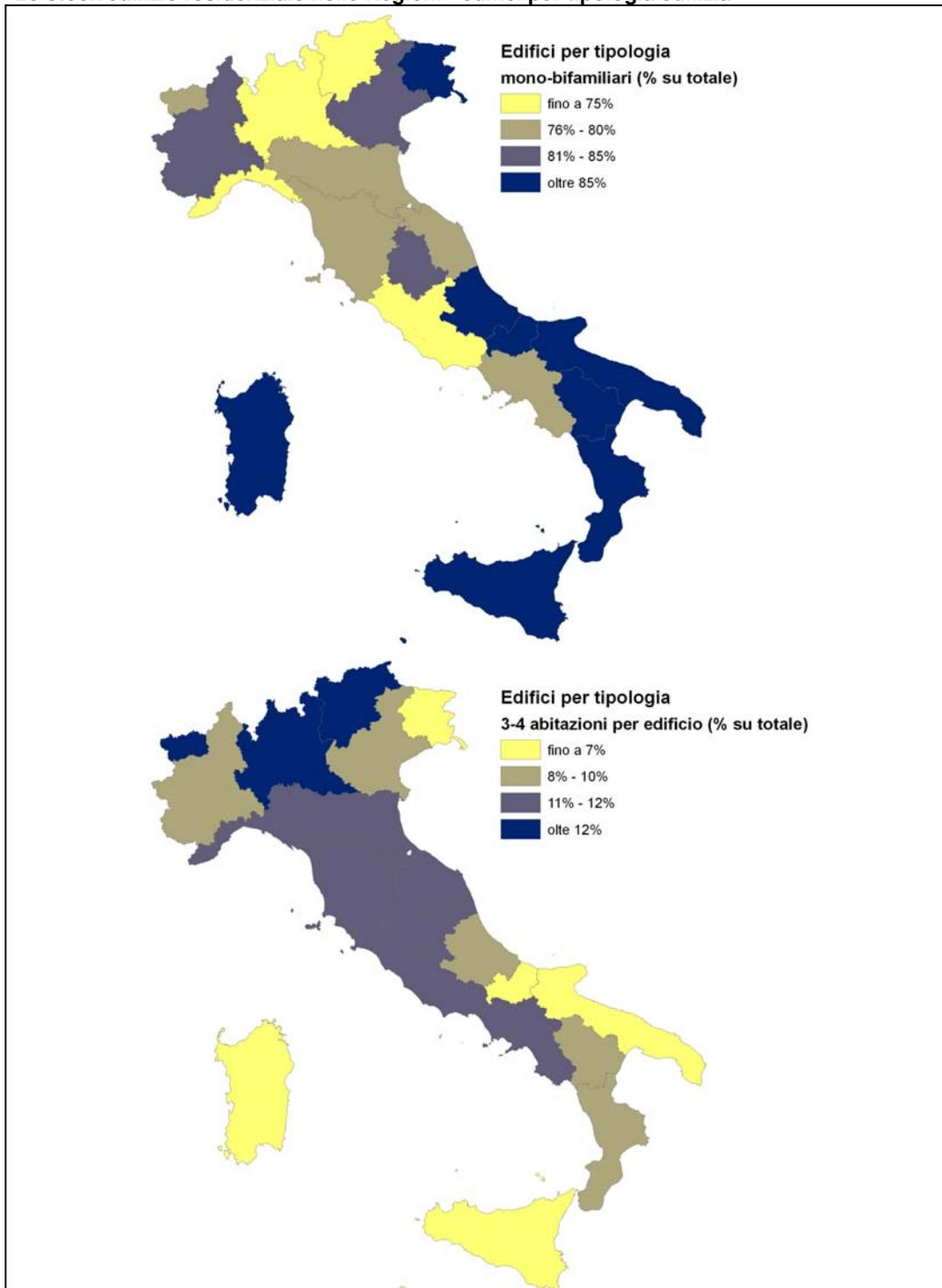
Abitazioni

	Senza lavori		Con lavori				TOTALE	
			totale		di cui con lavori su impianti ⁽¹⁾			
	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%
Prima del 1919	2.265.027	58,2%	1.628.540	41,8%	1.323.040	34,0%	3.893.567	100,0
Dal 1919 al 1945	1.562.753	57,8%	1.142.216	42,2%	925.787	34,2%	2.704.969	100,0
Dal 1946 al 1961	2.315.917	53,4%	2.017.965	46,6%	1.655.363	38,2%	4.333.882	100,0
Dal 1962 al 1971	2.959.354	51,9%	2.748.029	48,1%	2.261.158	39,6%	5.707.383	100,0
Dal 1972 al 1981	2.784.777	54,1%	2.358.163	45,9%	1.924.465	37,4%	5.142.940	100,0
Dal 1982 al 1991	2.019.471	60,7%	1.305.323	39,3%	1.029.347	31,0%	3.324.794	100,0
Dal 1992 al 2001	1.550.493	71,7%	610.852	28,3%	468.060	21,7%	2.161.345	100,0
Dopo il 2001	1.899.198	80,8%	450.770	19,2%	419.690	17,9%	2.349.968	100,0
Totale	17.356.990	58,6	12.261.858	41,4	10.006.911	33,8	29.618.848	100,0

Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

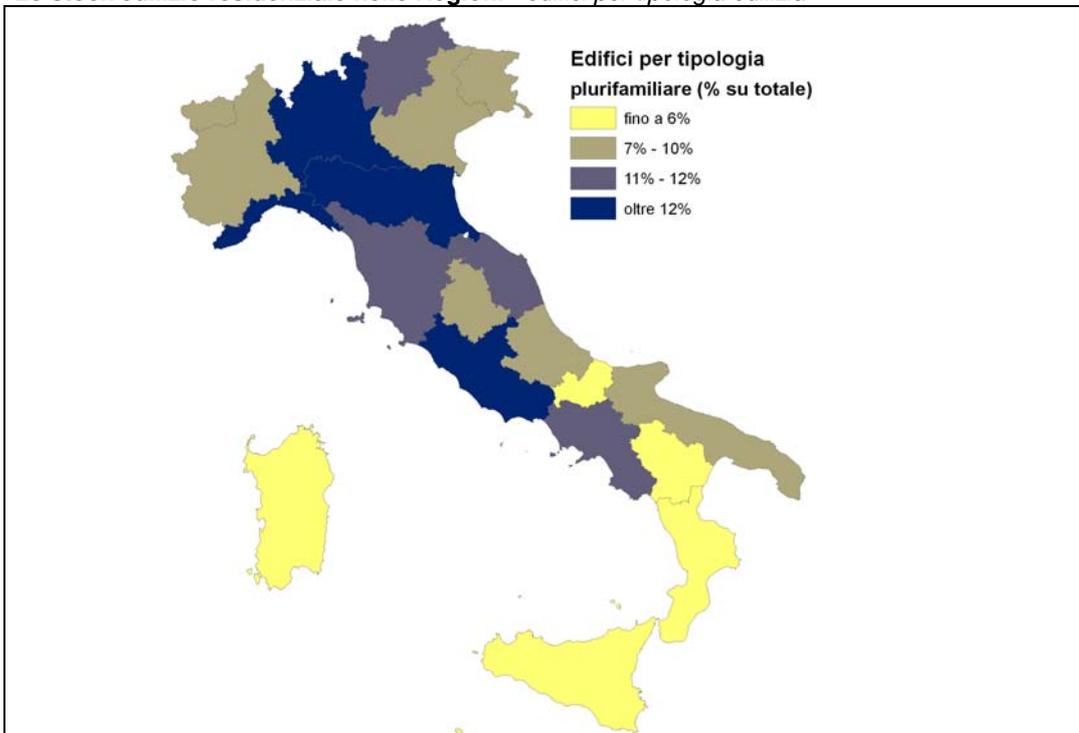
⁽¹⁾ sono compresi lavori su impianti termici, idrici, elettrici, sanitari, etc.

Lo stock edilizio residenziale nelle Regioni - edifici per tipologia edilizia



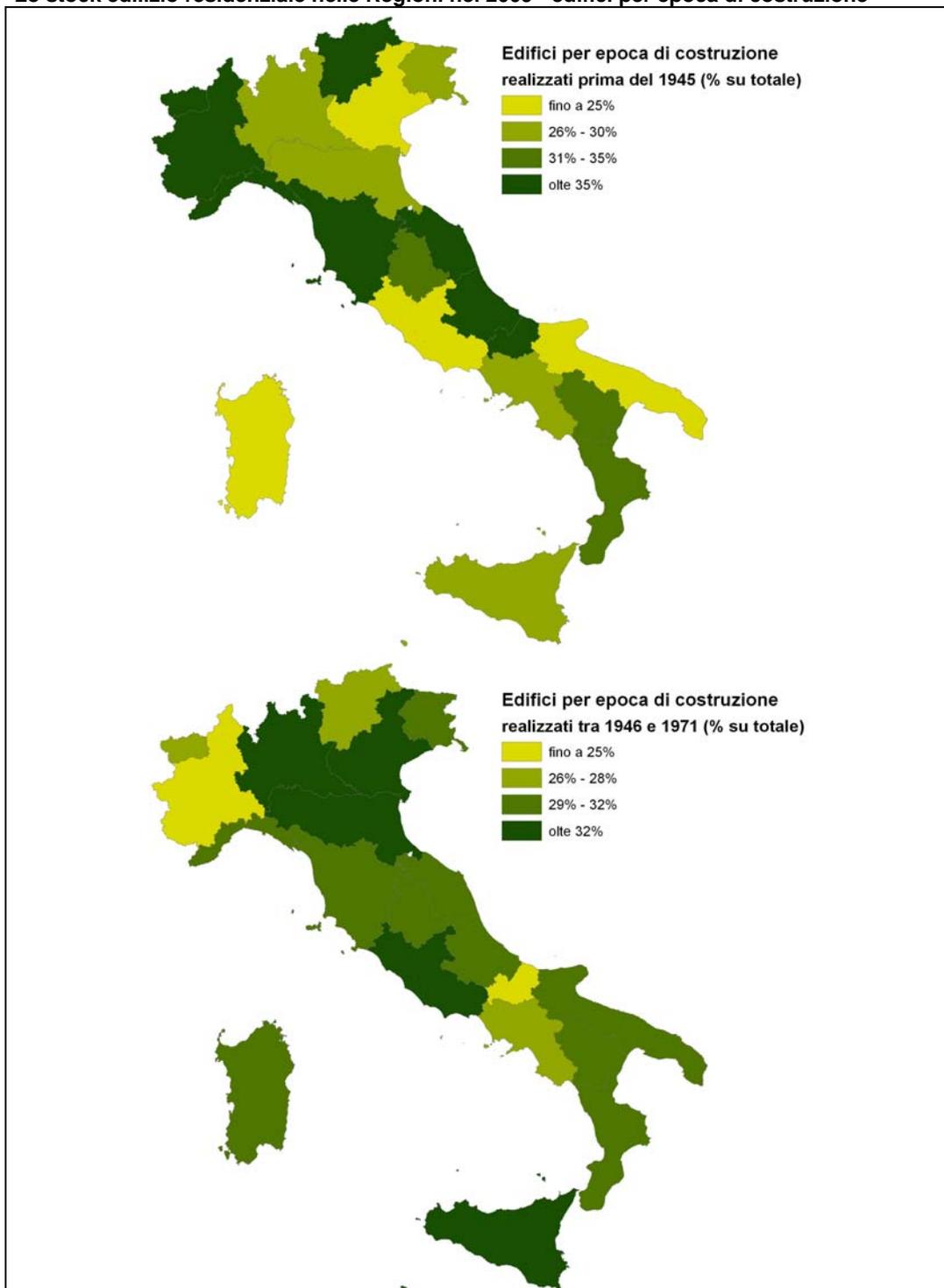
Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

Lo stock edilizio residenziale nelle Regioni - edifici per tipologia edilizia



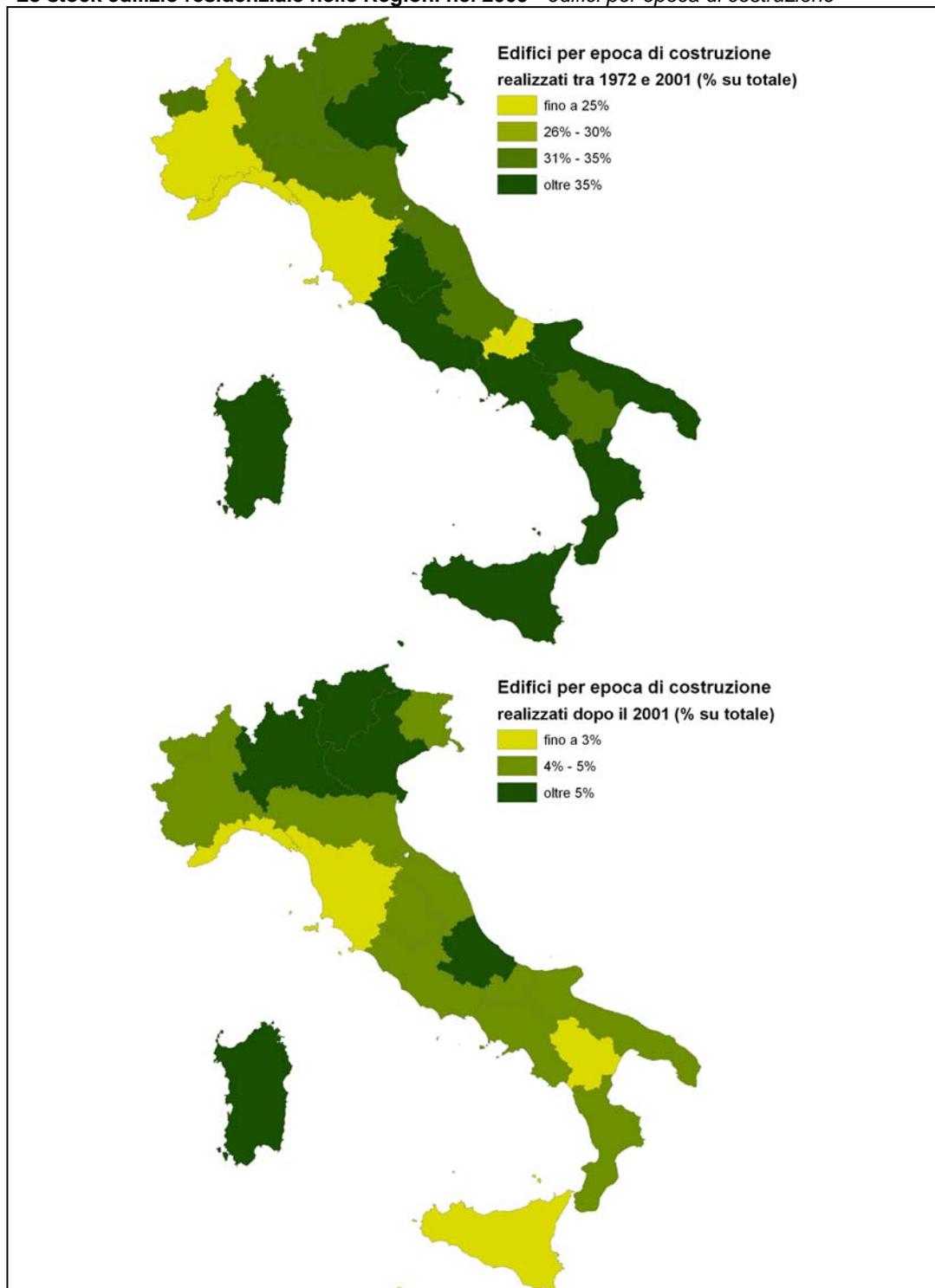
Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

Lo stock edilizio residenziale nelle Regioni nel 2009 - edifici per epoca di costruzione



Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

Lo stock edilizio residenziale nelle Regioni nel 2009 - edifici per epoca di costruzione



Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

□ *Non residenziale*

Nel settore non abitativo risulta meno immediata la valutazione dello stock edilizio poiché spesso, all'interno dello stesso edificio, convivono più destinazioni d'uso (si pensi ai piani terra degli edifici abitativi, agli edifici misti commerciale/direzionale o commerciale/artigianale). Per offrire un quadro, il più possibile completo, si presenta lo stock sia in termini di unità locali e di superficie complessivamente coperta per le diverse destinazioni d'uso al censimento 2001, sia la stima al 2009 dello stock in termini di edifici ad esclusivo utilizzo per le attività economiche di principale interesse.

Le superfici complessivamente utilizzate a scopi non abitativi, al 2001, interessavano 1,15 miliardi di metri quadrati principalmente distribuiti sulle unità locali di tipo industriale e commerciale (44% e 18%). nel complesso delle differenti destinazioni economiche, l'Amministrazione Pubblica assorbe circa il 20% delle superfici non residenziali.

Stock non residenziale per destinazione d'uso – anno 2001

	Superficie	Unità Locali	Superficie Media per Unità Locale
Agricoltura, caccia, pesca	6.118.955	35.913	170
Industria	504.091.307	1.132.211	445
Commercio	203.114.897	1.341.567	151
Alberghi	93.191.636	262.392	355
Trasporti e comunicazioni	40.633.912	189.157	215
Servizi	77.981.635	1.000.460	78
Amministr. Pubblica	32.576.483	27.686	1.177
Sanità	60.707.850	237.962	255
Istruzione	78.455.675	72.801	1.078
Altri servizi pubblici	57.954.712	455.487	127
Totale attività economiche	1.154.827.062	4.755.636	243

Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

al 2001 si stimavano poco più di 1,7 milioni di edifici ad uso esclusivamente non residenziale; la stima per il 2009 mostra un incremento di circa il 5,5% dell'edificato complessivo che risulta di poco inferiore agli 1,8 milioni di edifici.

Edifici non residenziali ad esclusivo utilizzo per l'attività – anno 2009

	Numero di edifici
Commercio	447.900
Alberghi	26.877
Uffici	68.933
Scolastico	63.485
Ospedale	5.527
Convivenze	28.927
Altro	1.153.657
Totale	1.795.306

Fonte: elaborazione e stime CRESME / SI

1.3. Un dettaglio dei consumi energetici

Il quadro generale dei consumi energetici si completa con il consumo medio delle utenze domestiche e di quelle per attività economica all'interno degli edifici⁷. Per il settore residenziale si propone la stima del consumo medio regionale (complessivo e per famiglia misurati in chilogrammi equivalenti di petrolio) di energia proveniente da tutte le fonti energetiche utilizzate nel settore residenziale; di seguito vengono riportati anche le elaborazioni e le stime riguardanti i consumi delle due principali fonti energetiche utilizzate nel settore abitativo (gas naturale di rete ed energia elettrica).

□ Residenziale

L'energia complessivamente consumata in Italia dal comparto residenziale durante il 2008 è stata di quasi 28 mila tonnellate equivalenti di petrolio con una netta prevalenza di gas naturale di rete (52%) e quote minori per energia elettrica (21,3%) ed altre fonti (27,5%) per la quota rimanente.

Consumo totale di energia a livello regionale - anno 2008

	Consumo complessivo in Tep				Consumo per famiglia in Kgep			
	Gas di rete*	Energia elettrica	Altro (1)	Totale	Gas di rete*	Energia elettrica	Altro (1)	Totale
Piemonte	1.555	426	1.104	3.086	784	215	557	1.555
Valle d'Aosta	18	16	92	127	308	276	1.563	2.146
Lombardia	3.796	1.013	2.056	6.864	903	241	489	1.633
Liguria	421	163	413	996	537	208	527	1.272
Trentino Alto Adige	232	101	336	669	553	241	800	1.594
Friuli Venezia Giulia	360	120	219	698	652	218	397	1.267
Veneto	1.514	469	677	2.660	763	236	341	1.340
Emilia Romagna	1.674	453	649	2.775	874	236	339	1.449
Toscana	1.050	373	319	1.742	663	236	202	1.100
Umbria	195	82	62	340	530	224	169	923
Marche	373	135	138	645	591	213	219	1.023
Lazio	1.050	602	622	2.275	460	264	273	997
Abruzzo	324	117	84	525	610	220	158	988
Molise	73	26	15	114	571	201	121	893
Campania	395	495	283	1.174	191	239	137	566
Puglia	580	363	147	1.090	383	240	97	720
Basilicata	101	44	26	171	445	196	113	754
Calabria*	133	184	38	356	174	241	50	466
Sicilia*	331	504	115	950	168	256	59	483
Sardegna*	7	194	196	397	11	288	292	591
Italia	14.181	5.881	7.591	27.653	575	239	308	1.122

Fonte: elaborazioni e stime Cresme su dati Istat, Autorità per l'energia elettrica e il gas, ENEA

* Gas di rete; la diffusione della rete di distribuzione del metano è ancora in fase di espansione (in Sardegna era quasi nulla al 2008)

(1) Gas in bombole, GPL, Gasolio, Biomasse, energie rinnovabili

⁷ Da completare anche sulla base dei risultati dell'indagine di campo alle 1.000 imprese e dei focus group programmati con gli attori della filiera.

Appare evidente, osservando il consumo energetico medio per famiglia residente, la prevalenza degli usi termici con tutte le regioni settentrionali collocate su consumi dal 13% al 91% superiori alla media e tutte le regioni centro-meridionali con consumi inferiori alla media tra il 2% e il 57%.

Ciò risulta particolarmente evidente analizzando il consumo elettrico separatamente dalle altre fonti energetiche: lo scostamento dal consumo elettrico medio nazionale risulta compreso tra il +21% in Sardegna (dove la rete di gas naturale è ancora in corso di installazione) e il -18% in Basilicata; per le fonti energetiche a maggior intensità di utilizzi termici, invece, si rileva una ampiezza degli scostamenti estremamente più ampia (+112% in Valle d'Aosta; -75% in Calabria e Sicilia).

Consumo di gas di rete a livello regionale e di insediamento urbano - anno 2008

	Consumo complessivo in milioni di mc			Consumo per famiglia in mc		
	Capoluoghi	Altri comuni	Regione	Capoluoghi	Altri comuni	Regione
Piemonte	569	1.313	1.882	880	982	949
Valle d'Aosta	9	13	22	568	297	373
Lombardia	1.061	3.532	4.593	1.018	1.117	1.093
Liguria	397	112	509	1.002	290	650
Trentino Alto Adige	126	155	281	1.301	481	669
Friuli Venezia Giulia	264	171	435	1.351	482	789
Veneto	702	1.130	1.832	1.455	752	923
Emilia Romagna	1.035	990	2.025	1.410	838	1.057
Toscana	671	599	1.270	1.163	595	802
Umbria	108	128	236	911	513	641
Marche	174	277	451	1.377	549	715
Lazio	1.012	259	1.271	831	243	557
Abruzzo	135	257	392	1.071	634	738
Molise	35	53	88	1.290	526	691
Campania	230	248	478	451	159	231
Puglia	201	501	702	581	429	464
Basilicata	46	76	122	997	422	538
Calabria*	60	101	161	345	172	211
Sicilia*	158	242	400	242	184	203
Sardegna*	6	3	9	28	6	13
TOTALE	6.997	10.162	17.159	903	602	696

Fonte: elaborazione Cresme su dati Istat, Autorità per l'energia elettrica e il gas, ENEA

* la diffusione della rete di distribuzione del metano è ancora in fase di espansione (in Sardegna era quasi nulla al 2008)

Consumo di energia elettrica a livello regionale e di insediamento urbano - anno 2008

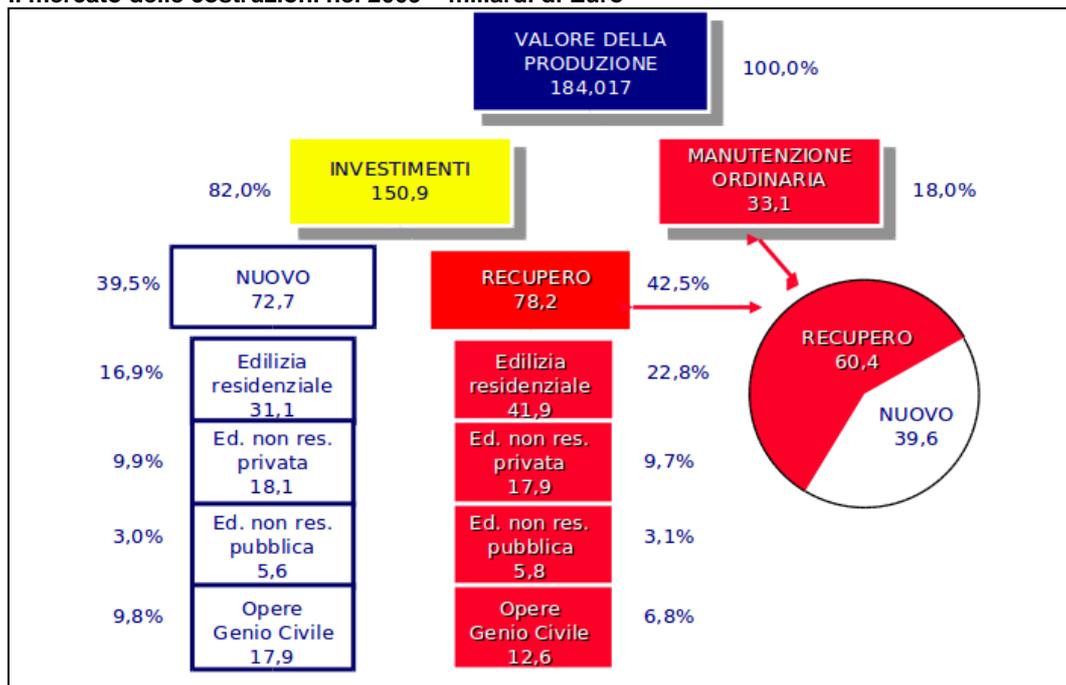
	Consumo complessivo in Gwh			Consumo per famiglia in Kwh		
	Capoluoghi	Altri comuni	Regione	Capoluoghi	Altri comuni	Regione
Piemonte	1.583	3.366	4.950	2.450	2.517	2.495
Valle d'Aosta	47	142	189	2.842	3.344	3.204
Lombardia	2.378	9.400	11.779	2.282	2.974	2.802
Liguria	867	1.030	1.897	2.192	2.657	2.422
Trentino Alto Adige	263	912	1.175	2.722	2.820	2.797
Friuli Venezia Giulia	466	930	1.396	2.387	2.613	2.533
Veneto	1.225	4.232	5.458	2.540	2.816	2.749
Emilia Romagna	1.918	3.347	5.265	2.613	2.833	2.749
Toscana	1.555	2.781	4.336	2.694	2.766	2.740
Umbria	304	653	957	2.548	2.626	2.601
Marche	314	1.251	1.565	2.485	2.479	2.480
Lazio	4.080	2.924	7.004	3.351	2.746	3.069
Abruzzo	326	1.035	1.361	2.578	2.557	2.562
Molise	69	229	298	2.521	2.291	2.341
Campania	1.404	4.356	5.760	2.756	2.785	2.778
Puglia	982	3.240	4.222	2.844	2.775	2.791
Basilicata	120	396	517	2.636	2.190	2.280
Calabria	545	1.599	2.143	3.155	2.706	2.808
Sicilia	2.032	3.834	5.866	3.111	2.915	2.980
Sardegna	758	1.493	2.251	3.454	3.296	3.348
TOTALE	21.236	47.153	68.389	2.741	2.791	2.775

Fonte: elaborazione Cresme su dati Istat, Autorità per l'energia elettrica e il gas, ENEA

1.4. Il mercato delle costruzioni

Il settore edilizio sta vivendo una fase di profonda crisi che fanno seguito alla lunga fase espansiva durata 12 anni. Con il 2010 finisce il sesto ciclo edilizio dal secondo dopoguerra e comincia il settimo. Nel 2010 tutti i settori scenderanno, **in misura più pesante le nuove costruzioni, meno il recupero**. Ma la forza della crisi e, allo stesso tempo, la forza della crescita produttiva degli anni precedenti determinano una condizione di fondo che potrebbe essere strutturale nei prossimi anni. Il mercato è destinato nel medio periodo ad avere dimensioni diverse da quelle del boom. Il principale motore del mercato del settimo ciclo edilizio sarà la riqualificazione del patrimonio esistente. **Lo scenario elaborato prevede per la riqualificazione un ruolo di traino come avvenuto negli anni '80 e soprattutto nella prima metà degli anni '90.**

Il mercato delle costruzioni nel 2009 – miliardi di Euro

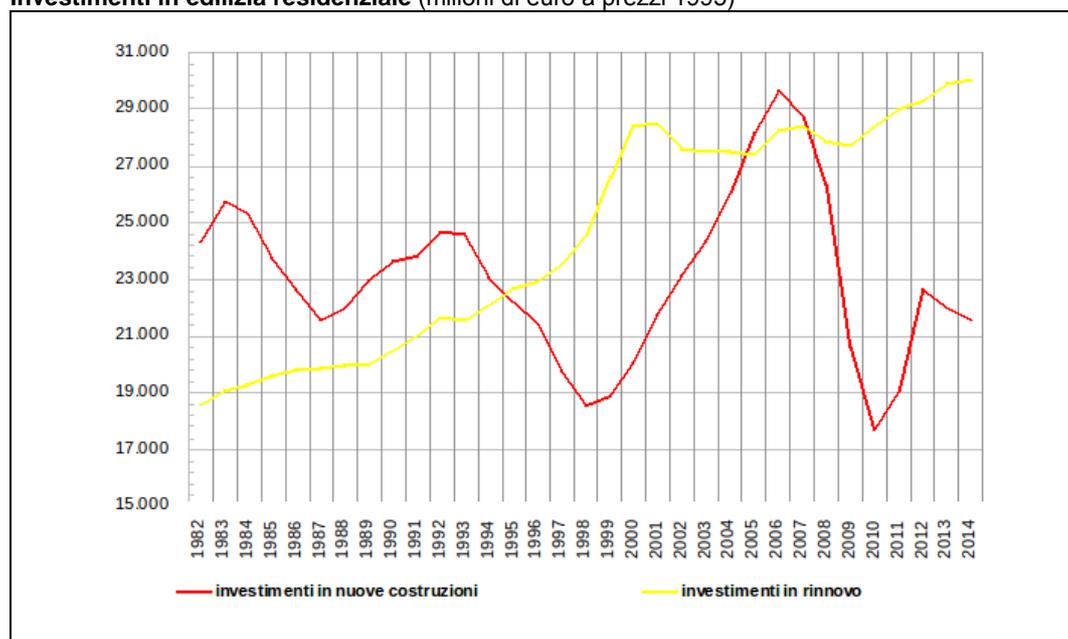


Fonte: CRESME/SI

Il notevole calo della nuova edilizia e la contemporanea tenuta (o lieve incremento) della riqualificazione stanno modificando nuovamente la ripartizione del mercato tra le sue principali componenti: la nuova costruzione, nel 2009, ha rappresentato il 39,6% del valore della produzione complessivo mentre, la manutenzione (straordinaria e ordinaria) ha interessato ben il 60,4% del totale (era diminuita al 55,5% nel 2005). In particolar

modo per il comparto abitativo, si osserva che la riqualificazione edilizia rappresenta ormai da tempo il principale motore degli investimenti con 41,9 miliardi di euro contro i 31,1 miliardi della nuova edilizia residenziale. In merito, si evidenzia che gli investimenti in manutenzione straordinaria rappresentavano il 57,4% nel 2009 e si stima per l'anno in corso un ulteriore aumento al 61,6% mentre, all'apice della fase espansiva della nuova costruzione, si collocava al di sotto del 50% (2005 – 2007).

Investimenti in edilizia residenziale (milioni di euro a prezzi 1995)



Fonte: CRESME/SI

Il numero di nuove abitazioni prodotte sul territorio nazionale è passato dalle 338.000 del 2007 a 316.600 nel 2008, alle 280.800 (comprese le case realizzate in conseguenza del sisma abruzzese) del 2009. Nel 2010 saranno ancora poco più di 240.000. In tre anni una caduta del 30%. E per il 2011 si prevede una ulteriore discesa a 226.500.

□ *Il sostegno al settore*

Contemporaneamente, il debito pubblico del nostro paese limita gli investimenti di sostegno al settore e si ridisegna il quadro della spesa tra tagli e scelta dei settori da sostenere. Le possibilità di investimento si riducono, il patto di stabilità penalizza gli enti locali, la crisi edilizia riduce drasticamente gli oneri di urbanizzazione e di costruzione, e questo si ripercuote sulle finanze degli enti locali.

Le manovre di sostegno al settore che si sono affacciate sul mercato hanno tre componenti: la crescita della spesa per le grandi opere pubbliche (con il problema dei tempi di attivazione); l'avvio, complesso, per il 2010 del Piano Casa (housing sociale); l'azione di intervento sul patrimonio esistente in termini di ampliamento e demolizione e ricostruzione del patrimonio residenziale (e in alcuni casi non residenziale) esistente.

La azioni di sostegno al mercato stanno favorendo tre tipologie di offerta;

- l'ampliamento del patrimonio esistente favorirà le piccolissime imprese di costruzioni, le industrie produttrici di alcune tipologie di materiali e componenti per le costruzioni, i distributori e i progettisti. Avrà invece effetti di ulteriore depotenziamento della domanda per quanto riguarda la promozione immobiliare. Una parte della domanda immobiliare verrà infatti intercettata dai micro-ampliamenti;
- la crescita degli investimenti in grandi opere pubbliche oltre i 100 milioni di euro – che la ricerca mette in evidenza- favorirà le grandi imprese di costruzioni italiane;
- il piano casa, riguarda l'edilizia sociale e l'integrazione tra investimenti pubblici e investimenti privati, si rivolge al sistema delle imprese che possono operare nell'immobiliare e nel rapporto con il settore pubblico. Ma il meccanismo tra quelli messi in moto è quello che richiede un tempo più lungo di attuazione.

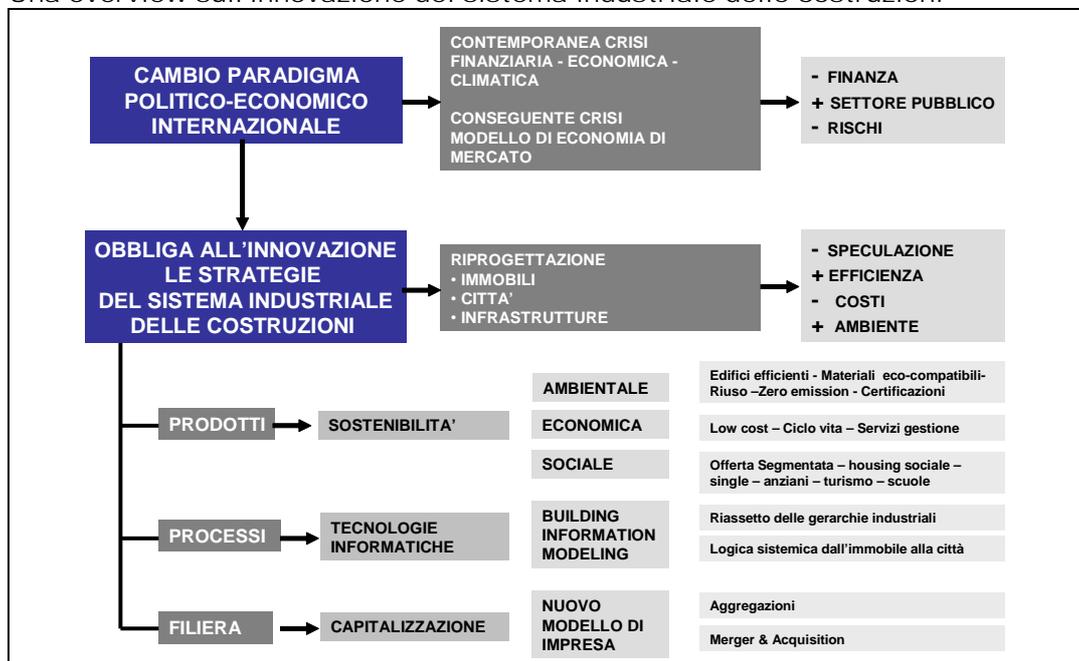
Ma il ridimensionamento del mercato non è tutto, le crisi hanno un altro portato, quello di **riconfigurare il mercato**: durante le crisi cambiano i contenuti della domanda e l'offerta deve adeguarsi. Il mercato che uscirà dopo la crisi è un mercato diverso da quello che conosciamo. Nel 2012 la ripresa economica dovrebbe essere avviata. E allora riqualificazione e edilizia non residenziale, insieme alle opere pubbliche, potrebbero cogliere il testimone e rilanciare il settore disegnando un mercato che assomiglia di più agli anni '80 . Nel 2012 si scontrerà la fine dell'effetto della manovra di sostegno all'edilizia (ampliamento patrimonio esistente) . La questione di fondo è che i livelli di produzione del settore delle costruzioni, con ogni probabilità torneranno ad essere più bassi di quelli vissuti nella fase di massima espansione degli anni 2000. In sostanza , oggi dobbiamo interrogarci su cosa serve per superare la crisi, e allo stesso tempo disegnare il futuro, riflettere sui caratteri innovativi del mercato. Un mercato con ogni probabilità dalle dimensioni minori di un 15/30% (a seconda dei settori) del mercato del 2007, e con una configurazione, una forma diversa da quella che abbiamo vissuto.

La più ripida e aspra fase recessiva almeno negli ultimi trent'anni, e probabilmente dal dopoguerra ad oggi sta accompagnando l'avvio del 7° ciclo edilizio. E tale ciclo sarà caratterizzato da alcuni fattori nuovi e meno nuovi, fra questi **gli interventi sul patrimonio edilizio esistente stanno diventando come già successo nella fase critica della metà degli anni '90 una risposta importante alla crisi**, attraverso quattro segmenti di domanda: il mercato classico della micro riqualificazione soprattutto nella finiture, il risparmio energetico, il facility management, gli interventi di riabilitazione urbana.

1.4.1. Gli scenari

Già oggi non è difficile sostenere che il mercato è caratterizzato da **nuovi driver di riferimento**, che si possono individuare, problemi/occasioni/segmenti verso i quali indirizzare risorse nuove che consentano la creazione di valore per gli attuali e futuri *stakeholders*, attraverso il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, economica e culturale e soprattutto *consentano al settore di trasformarsi in un'industria della conoscenza e dei servizi caratterizzata dall'innovazione e dall'eccellenza*.

Una overview sull'innovazione del sistema industriale delle costruzioni



Fonte: CRESME

I nuovi paradigmi politici–economici e lo stesso scenario evolutivo della domanda, introducono la necessità di innovazioni che portano alla **riprogettazione del modello di edificio, di città e di infrastruttura**:

- i concetti di **sostenibilità ambientale, economica e sociale pongono l'efficienza energetica, l'eco-compatibilità degli edifici al centro del cambiamento del prodotto edilizio**;
- e ancora l'edilizia low cost e la riduzione dei costi di produzione sono una partita che si gioca solo attraverso un forte processo di innovazione;
- l'integrazione tra il settore delle costruzioni e quello dei servizi pone in primo piano il tema della gestione come chiave di un modello innovativo che richiede una evoluzione del modello di impresa e il ripensamento del prodotto edilizio nel suo intero ciclo di vita;
- la crisi e l'evoluzione sociale mostrano la domanda, anche quella semplice di residenza, caratterizzata da un processo di segmentazione eccezionale (emergenza abitativa, anziani, single, city users, studenti, immigrati, turismo, ecc.), per il quale diventa sempre più importante calibrare il modello di offerta e quindi conoscere il mercato. Oltre al fatto che la crisi ha reso chi spende più attento ed esigente.

Questo processo si può avviare facendo crescere culturalmente e tecnologicamente il settore delle costruzioni e la domanda che lo alimenta.

Guardando anche negli altri Paesi, dove la green economy sta evolvendosi rapidamente, non è difficile prevedere e auspicare che **la questione ambientale e una nuova coscienza ecologica potranno incoraggiare la corsa verso l'innovazione di prodotto per gli edifici e di progettazione e riqualificazione per le città. La politica obbligata di espansione della spesa pubblica per consentire la ripresa economica, a scapito dell'indebitamento pubblico, è la grande opportunità, insieme al modificarsi delle esigenze della domanda, per ridefinire il processo di antropizzazione su nuove basi più compatibili con i limiti di sopportazione dell'ambiente e della terra.** E' noto che un terzo dei consumi energetici provengono dagli edifici. Politiche e strategie pubbliche di medio-lungo periodo per la riqualificazione e progettazione di città, la realizzazione di infrastrutture, spazi produttivi, commerciali, culturali ed abitativi *a misura di uomo* e di ambiente sono uno dei principali ambiti di mercato dei prossimi anni. Innovazione, ricerca e creatività del settore privato per la proposizione di piani, soluzioni e manufatti in grado di abbassare il livello di impronta ecologica dell'uomo riducendone i consumi, in particolare

quelli di tipo energetico dipendenti dal petrolio è uno degli ambiti più importanti della riconfigurazione del mercato.

Materiali e prodotti per la costruzione eco-compatibili e ad alta efficienza energetica, impianti idrici e fognari progettati per il riciclo delle acque per i diversi usi civili, la diffusione capillare di impianti di produzione di energia da fonti alternative efficienti, la progettazione delle città ad uso degli abitanti, soluzioni per il riciclo e la riduzione dei rifiuti anche nell'edilizia, queste le basi per la "rivoluzione verde" dell'industria delle costruzioni.

Il ripensamento del prodotto edilizio in termini di risparmio e produzione energetica è una delle principali caratteristiche che orienteranno il mercato nei prossimi anni. Il *Green Building* si sta affermando sull'onda di una crescente sensibilità dei clienti e dei legislatori, specialmente per gli aspetti legati al risparmio energetico. Il *Green Building* sembrerebbe costituire un settore di specializzazione accessibile anche per le piccole e medie imprese, capaci di sviluppare una *expertise* di punta sulle nuove tecnologie da applicare ai piccoli progetti di costruzione e ristrutturazione.

1.4.2. I proprietari immobiliari – le famiglie - possono essere i protagonisti di una trasformazione verso il green building

Com'è noto, il tessuto edilizio nel Paese è caratterizzato da una fortissima frammentazione proprietaria. Circa l'80% delle famiglie possiede l'immobile nel quale vive. Si tratta quindi dell'attore principale del mercato, lo stesso che sul finire degli anni '80 e nella prima metà dei '90 ha dato luogo alla famosa "onda del recupero": una fase epocale di investimenti in riqualificazione dell'edilizia residenziale. Diversi i fattori che concorrono a spiegare quel desiderio di dare maggior qualità e valore al proprio alloggio: la maggiore disponibilità di risorse/risparmio; il mutamento del concetto di abitazione: da bene d'uso a oggetto di identificazione del proprio ruolo sociale (casa di rappresentanza, casa di condivisione, casa "culla", casa *fitness*, ecc.). Le sensibilità di allora accompagnavano la trasformazione edilizia attraverso soprattutto gli interventi di carattere estetico e apparenti.

Oggi le sensibilità sono mutate, come vedremo più avanti nella parte dedicata all'indagine alle famiglie, l'attenzione verso la qualità ambientale ed ecologico è cresciuta anche (perfino) in Italia. E' evidente che tale domanda va compresa, interpretata e orientata (e l'iniziativa pubblica in tale contesto appare fondamentale) ma è altrettanto evidente che

c'è tutta **la spinta motivazionale, psicologica, sociale ed anche economica nei piccoli proprietari immobiliare**. Anche economica, la disponibilità ad investire sul proprio immobile è un elemento che caratterizza particolarmente le famiglie italiane. L'abitazione è la principale ricchezza di cui dispone la famiglia. Sono sufficienti alcuni dati per percepire l'importanza economica del bene immobiliare.

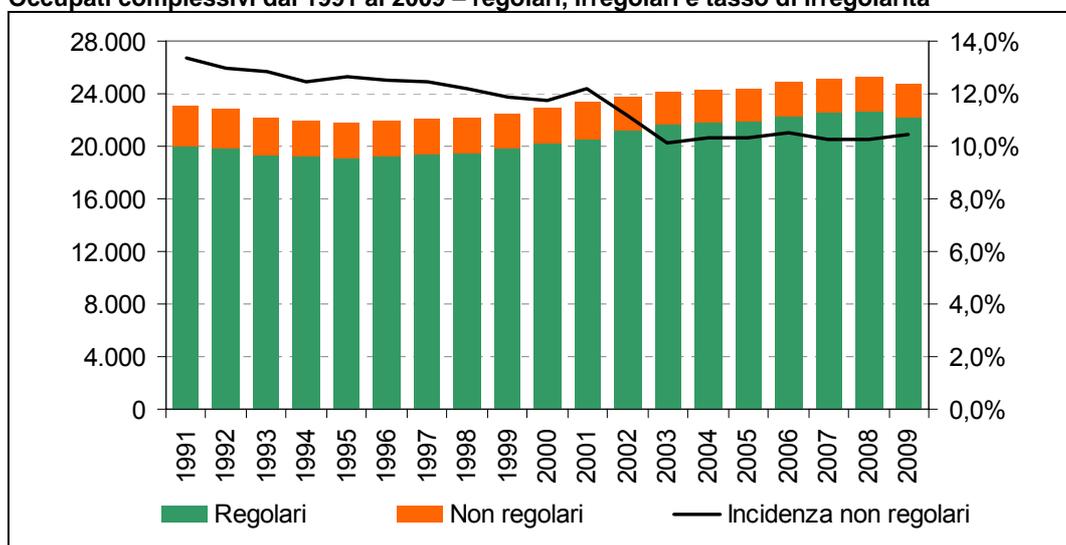
Le informazioni di base: alla fine del 2007, la ricchezza netta delle famiglie ammontava a 8.511 miliardi (Banca d'Italia). Per farsi un'idea di tale dimensione, il PIL nazionale era nel 2007 di 1.540 miliardi; il debito pubblico pari a 1.600 miliardi. Sottratti alla ricchezza netta delle famiglie la consistenza dei debiti (circa 700 miliardi) e le attività finanziarie (ca. 3.600 miliardi) rimane la maggior quota di quasi 5.600 miliardi di attività reali: di questi, 4.540 miliardi (l'82%) è detenuto in abitazioni. In altri termini le abitazioni rappresentano più della metà della ricchezza netta, ma con due differenze sostanziali rispetto alle attività finanziarie: si tratta di una ricchezza diffusa (l'indice di concentrazione Gini è pari a 0,594 contro il 0,800 della ricchezza finanziaria) e nell'ultimo periodo ha conosciuto una crescita del capital gain molto maggiore: fra l'89 e il 2004 il capital gain in abitazioni è cresciuto del 64%, a fronte del 20,6% delle azioni, del -157% dei titoli di Stato, del -113% dei patrimoni in aziende e società (Banca d'Italia). Il confronto con altri Paesi europei denota inoltre che la ricchezza in abitazioni delle famiglie italiane misura 8,2 volte il reddito disponibile, a fronte del 7,7 nel Regno Unito, del 7,2 in Giappone, del 6,8 in Francia, del 5,5 negli Usa. Ancora: nella composizione dei debiti in essere presso le famiglie, quello per la casa incide in Italia per il 56,7%, del 68% in Germania, del 73% in Spagna e dell'81% in Francia. In altri termini le famiglie italiane dispongono di una ricchezza patrimoniale in case piuttosto importante e diffusa. Ciò comporta una maggiore cognizione della tutela economica derivante da tale ricchezza patrimoniale piuttosto che dalla ricchezza finanziaria (si pensi all'utilizzo, che si è diffuso dagli Usa all'Europa, della garanzia immobiliare per ottenere credito da destinare a spese impreviste o addirittura ai consumi). Va da sé che vi sia una "naturale" predisposizione ad aumentare il valore della propria abitazione (la propria ricchezza) attraverso la riqualificazione. Anche energetica.

1.5. Occupazione, gettito fiscale e contributivo

□ L'occupazione

Secondo un recente studio dell'Istat⁸, dopo 12 anni di crescita dell'occupazione complessiva (+15,7% tra il 1996 e il 2008), nel 2009 il ciclo positivo si interrompe facendo segnare un calo dell'1,7%. La dinamica più recente registrata dall'Istituto di statistica nazionale⁹ mostra che la contrazione occupazionale è tutt'ora in atto con il -0,9% tendenziale registrato nel primo trimestre 2010.

Occupati complessivi dal 1991 al 2009 – regolari, irregolari e tasso di irregolarità



Fonte: elaborazione Cresme su dati Istat

Il ciclo occupazionale positivo si interrompe per tre ordini di motivazioni: calo degli occupati regolari (-1,9%); incremento degli occupati irregolari (+0,6%); incremento del lavoro irregolare sia in termini assoluti (oltre 15 mila occupati non regolari in più tra il 2008 e il 2009), sia in termini relativi (il tasso di irregolarità sale dal 10,2% al 10,5%).

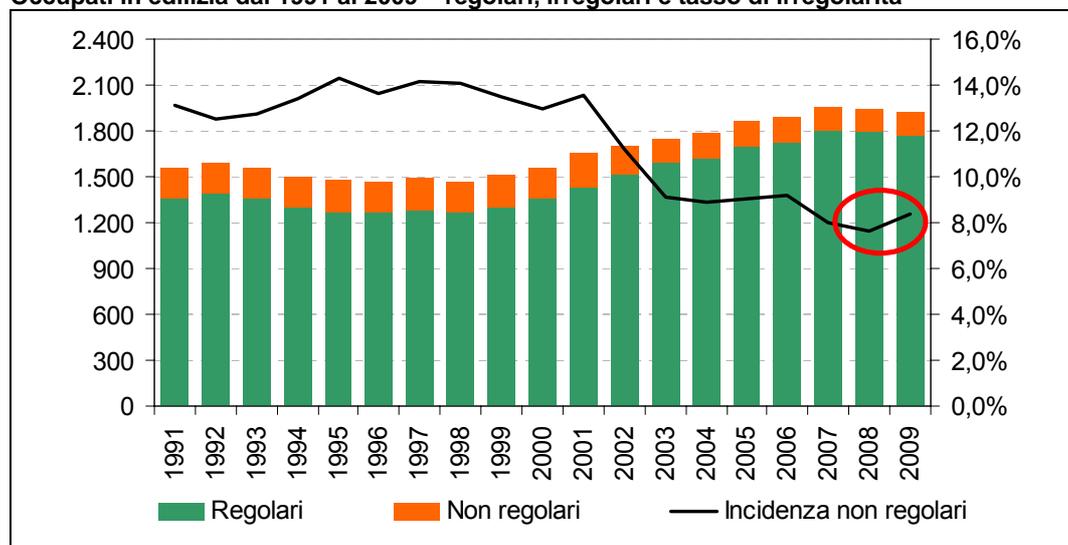
Nello specifico settore delle costruzioni si possono rilevare ulteriori spunti di riflessione dettati da una fase espansiva più breve (9 anni di crescita dal 1998 al 2007) ma anche molto più intensa (+32,7%), dal netto calo dell'irregolarità delle posizioni lavorative tra il 2001 e il 2008 sia in valore assoluto (da 224 mila a 149 mila con il -33,5%) sia in termini percentuali (dal 14,1% del biennio 1997-1998) al 7,7% del 2008. L'occupazione in edilizia

⁸ Istat: "La misura dell'occupazione non regolare (Anni 1980 – 2009)", pubblicato il 14 aprile 2010

⁹ Istat: "Occupati e disoccupati (1° trimestre 2010)", pubblicato il 10 giugno 2010

presenta due particolarità rispetto a quanto visto per l'intera economia: la riduzione occupazionale inizia nel 2008 (-0,3%) per effetto della limitata crescita degli occupati regolari (+0,1%) annullata dal calo degli occupati non regolari (-4,2%). Il 2009 presenta un andamento inverso poiché la contrazione complessiva del -1,1% è composta dal calo degli occupati regolari (-1,9%) e dal forte incremento del lavoro irregolare (+8,4% pari a 12.500 lavoratori non regolari in più rispetto al 2008; si ricorda che l'incremento di lavoro irregolari per l'intera economia è quantificato in 15 mila unità nel 2009).

Occupati in edilizia dal 1991 al 2009 – regolari, irregolari e tasso di irregolarità



Fonte: elaborazione Cresme su dati Istat

Il tasso di irregolarità del lavoro in edilizia torna a salire nel 2009 passando dal 7,7% del 2008 all'8,4% nel 2009. E' evidente che la riduzione sensibile registrata negli anni precedenti ha origine da ben individuabili provvedimenti normativi e di controllo come: l'introduzione graduale del DURC, la regolarizzazione degli stranieri, la flessibilizzazione dei contratti di lavoro, l'inasprimento dei controlli sui cantieri per la sicurezza e la regolarità contributiva, l'introduzione degli incentivi per la riqualificazione edilizia ed energetica degli edifici.

□ *Il gettito fiscale*

Tra il 2002 e il 2008 il gettito tributario complessivo (di competenza statale e degli Enti Locali) è stato costantemente in crescita passando dai 332 miliardi del 2002 ai 423 miliardi del 2008. Nel periodo si sono verificati incrementi notevoli nel 2004 (+5,6%) e nel 2008 (+4,8%) ma soprattutto nel 2006 con il +9,4%. Nel 2009 si registra, attesa con la

prima fase della crisi economica, una contrazione degli incassi pari al -2,0% e il dato tendenziale 2010, calcolato sul primo trimestre, evidenzia un'ulteriore riduzione pari al -1,7%.

Quantità e dinamica degli incassi tributari dello Stato e degli Enti Territoriali

	IRE	IRES	IVA	Altro	TOTALE INCASSI ERARIALI
Valori assoluti (milioni di €)					
2002	125.418	30.020	94.304	82.521	332.263
2003	128.180	29.450	101.890	83.116	342.636
2004	131.237	29.368	101.599	99.532	361.736
2005	137.245	34.131	106.594	86.381	364.351
2006	146.202	39.960	115.883	96.607	398.652
2007	153.827	51.111	121.251	91.564	417.753
2008	163.761	48.168	119.518	91.182	422.629
2009	159.823	38.731	112.688	102.929	414.171
Primo trim. 2009	40.222	1.557	20.199	19.018	80.996
Primo trim. 2010	40.912	1.287	20.185	17.271	79.655
Variazioni %					
2003	2,2%	-1,9%	8,0%	0,7%	3,1%
2004	2,4%	-0,3%	-0,3%	19,8%	5,6%
2005	4,6%	16,2%	4,9%	-13,2%	0,7%
2006	6,5%	17,1%	8,7%	11,8%	9,4%
2007	5,2%	27,9%	4,6%	-5,2%	4,8%
2008	6,5%	-5,8%	-1,4%	-0,4%	1,2%
2009	-2,4%	-19,6%	-5,7%	12,9%	-2,0%
Primo trim. 2010	1,7%	-17,3%	-0,1%	-9,2%	-1,7%

Fonte: elaborazione Cresme su dati MEF (Entrate tributarie del Bilancio dello Stato e degli Enti Territoriali – Sezione IV: entrate tributarie erariali: incassi)

Oltre il 75% del gettito erariale complessivo è costituito da due sole tipologie di imposte, quella sui redditi (delle persone e delle società) e quella sui consumi (l'IVA). Da una semplice lettura delle principali componenti tributarie emerge:

- il costante e crescente contributo delle imposte sulle persone fisiche (+30,6% tra il 2002 e il 2008) che entra in difficoltà nel 2009 (-2,4%) ed appare in ripresa nel tendenziale dei primi tre mesi 2010 (+1,7%);
- la fortissima crescita delle imposte sui redditi delle società (+70,3% tra il 2002 e il 2007) che però entra in una rapida e profonda crisi tra il 2008 e il 2009 (rispettivamente -5,8% e -19,6%) che sembra proseguire nel primo trimestre 2010 (-17,3%);
- l'incremento del gettito IVA (+28,3% tra il 2002 e il 2007) che, seguendo la dinamica recessiva dei consumi, torna a ridursi del -1,4% nel 2008 e di un ben più consistente -5,7 nel 2009 per stabilizzarsi nel primo trimestre 2010 (-0,1%).

□ *I contributi sociali*

La contribuzione sociale complessiva ammonta, secondo i dati raccolti ed elaborati dall'Istat, a oltre 215 miliardi di euro nel 2009 e risulta in lieve calo rispetto all'anno precedente (-0,4%). Tale riduzione si compone del calo contributivo da parte dei datori di lavoro (-0,3%) che costituiscono i maggiori incassi (148 miliardi) dalla crescita limitata della contribuzione dei lavoratori dipendenti (+0,5%) e dal calo più sensibile dei contributi dei lavoratori indipendenti (-2,6%). I dati sono considerati al lordo dei contributi figurativi e al netto degli incentivi alle imprese sotto forma di decontribuzione a carico della collettività.

Quantità e dinamica dei contributi sociali prelevati dalle Amministrazioni Pubbliche

	Dei datori di lavoro	Dei lavoratori dipendenti	Dei lavoratori indipendenti	Dei non occupati	TOTALE
<i>Valori assoluti (milioni €)</i>					
2002	113.025	30.037	17.780	433	161.275
2003	119.457	30.463	18.320	536	168.776
2004	123.818	30.919	20.667	564	175.968
2005	128.611	32.035	22.229	570	183.445
2006	132.277	33.366	23.475	573	189.691
2007	142.381	35.755	26.604	519	205.259
2008	148.581	38.946	27.933	451	215.911
2009	148.184	39.147	27.216	456	215.003
<i>Variazioni %</i>					
2003	5,7%	1,4%	3,0%	23,8%	4,7%
2004	3,7%	1,5%	12,8%	5,2%	4,3%
2005	3,9%	3,6%	7,6%	1,1%	4,2%
2006	2,9%	4,2%	5,6%	0,5%	3,4%
2007	7,6%	7,2%	13,3%	-9,4%	8,2%
2008	4,4%	8,9%	5,0%	-13,1%	5,2%
2009	-0,3%	0,5%	-2,6%	1,1%	-0,4%

Fonte: elaborazione Cresme su dati Istat (*Conti economici delle Amministrazioni Pubbliche – Anni 1980 – 2009, del 28 giugno 2010*)

Si rileva, come per il gettito erariale, che le riduzioni riferite all'ultimo anno analizzato interrompono una serie di incrementi rilevanti: gli incrementi medi annui delle singole componenti sono stati del 3,9% per i contributi dei datori di lavoro e dei lavoratori dipendenti, del 6,3% di quelli dei lavoratori indipendenti per una variazione media annua complessiva del 4,2%.

2. L'ATTIVITA' DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA ED ENERGETICA: L'INDAGINE DIRETTA AD UN CAMPIONE DI 5.000 FAMIGLIE

2.1. In generale: la sensibilita' della domanda verso la sostenibilita' energetica

Gli interventi previsti: "Quali interventi ritiene necessari nella sua abitazione?"

	INTERVENTI EDILIZI E IMPIANTISTICI							
	Sostituzione infissi/vetri	Sostituzione caldaia/radiatori	Installazione valvole termostat. e per radiatori	Installazione cronotermostato	Isolamento a cappotto esterno	Isolamento coperture e solai	Pannelli solari termici	Pannelli solari fotovoltaici
- E' necessario?								
Si	20,9	13,3	10,7	7,4	14,5	12,9	34,3	35,2
No	79,1	86,7	89,3	92,6	85,5	87,1	65,7	64,8
Se si, lo fara'	46,3	49,2	28,5	19,0	25,8	27,3	14,8	14,2
Quando?								
Entro 1 anno	23,3	34,1	48,4	62,1	25,4	23,4	19,2	23,2
Entro 2 anni	24,3	29,8	16,0	25,1	10,0	23,2	14,2	14,4
Entro 3 anni	25,2	20,9	23,9	12,8	13,8	23,8	16,1	16,2
Tra più di 3 anni	27,2	15,2	11,6	0,0	50,7	29,6	50,6	46,2

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ I pannelli solari sono il tipo di intervento più ambito (34 –35 per cento li ritiene necessari per la propria abitazione) ma in pochi effettueranno i lavori di installazione (14–15 %);
- ✓ Infissi e impianto termico forse meno necessari ma quasi il 50% delle famiglie provvederà alla sostituzione;
- ✓ In ordine di tempo, prima il cronotermostato e le valvole termostatiche e per ultimi il cappotto termico e i pannelli solari.

Gli interventi previsti: “Quali interventi ritiene necessari nella sua abitazione?”

	INTERVENTI EDILIZI E IMPIANTISTICI							
	Sostituzione infissi/vetri	Sostituzione caldaia/radiatori	Installazione valvole termostat. e per radiatori	Installazione cronotermostato	Isolamento a cappotto esterno	Isolamento coperture e solai	Pannelli solari termici	Pannelli solari fotovoltaici
- All'incirca quanto spenderà? (€)	5.950,2	2.428,4	2.250,0	179,1	6.499,4	6.546,8	5.488,1	9.825,0
- Secondo lei quanto le permetterà di risparmiare? (%)	21,8	21,9	5,0	17,1	16,7	27,3	33,4	56,2
- In quanto tempo si ripagherà l'intervento? (n° anni)	6,7	5,4	4,0	4,4	7,6	7,9	10,1	10,3

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ La percezione degli aspetti economici appare equilibrata;
- ✓ Sovradimensionata la spesa prevista per isolamento coperture e solaio (6.500 € medi per intervento) ma potrebbe incidere il rifacimento completo della copertura;
- ✓ Appare corretta anche la spesa prevista per i pannelli fotovoltaici se si pensa di installare circa 2KW_{hp};
- ✓ Meno equilibrati i risparmi previsti, soprattutto se associati ai tempi di rientro dell'investimento: troppo breve il tempo di rientro per gli infissi e troppo lungo per il solare termico; troppo elevato il risparmio previsto con il solo cronotermostato.

La valorizzazione: “Supponendo di fare tutti gli interventi elencati, ritiene che la sua abitazione acquisterebbe valore?”

	IN CHE TIPO DI EDIFICIO ABITA?				
	Villetta o casa mono-bifamiliare	Villetta a schiera	Piccolo condominio con meno di 10 alloggi	Condominio	Totale
Si	57,6	75,6	79,2	63,9	65,4
Quanto valore in %?	14,9	18,3	18,6	20,9	18,0
No	42,4	24,4	20,8	36,1	34,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ Quasi due terzi delle famiglie ritiene che gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici ne farebbero crescere il valore;
- ✓ Chi vive in condomini di piccole dimensioni e in case a schiera è maggiormente propenso a ritenere positivo l'effetto della riqualificazione sul valore della casa;
- ✓ L'incremento medio del valore atteso si colloca al +18,0%;
- ✓ Secondo gli intervistati è l'abitazione posta in un condominio quella che beneficerebbe della maggiore rivalutazione: +21% è probabile che si tratti di alloggi edificati tra gli anni '60 e gli anni '80 in cui l'attenzione alle prestazioni energetiche degli edifici non era sufficientemente elevata;
- ✓ Rivalutazione media attesa nelle case a schiera e nei piccoli condomini. Il minimo si osserva nelle mono-bi familiari con il +15%.

L'informazione: "Sa dell'esistenza dei seguenti incentivi?"

	TIPOLOGIA EDIFICIO:				
	Villetta o casa monobifamiliare	Villetta a schiera	Piccolo condominio con meno di 10 alloggi	Condominio	Totale
Detrazione fiscale del 36% per i lavori di ristrutturazione edilizia	78,1	71,8	79,6	82,3	79,3
Detrazione fiscale del 55% per i lavori di ristrutturazione volti a migliorare l'efficienza energetica	71,1	66,0	64,8	62,7	66,9
Rottamazione auto/motoveicoli inquinanti	91,5	96,9	87,3	92,6	91,1
Acquisto biciclette	65,8	75,8	53,8	60,8	62,1
Rottamazione elettrodomestici non efficienti	70,6	66,7	69,4	68,5	69,5
"Conto energia" per fonti rinnovabili	48,5	62,9	36,6	45,9	45,8

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ Incentivi per l'edilizia meno conosciuti di quelli per l'automobile o per la sostituzione degli elettrodomestici;
- ✓ Al primo posto si colloca la rottamazione degli autoveicoli inquinanti (91%) ed escludendo la detrazione del 36% per le ristrutturazioni edilizie, priva di espliciti contenuti ambientali, al secondo posto la rottamazione degli elettrodomestici a bassa efficienza (70%);
- ✓ Meno conosciuti gli strumenti di incentivazione destinati a sostenere investimenti più significativi nel miglioramento dell'efficienza energetica dell'abitazione (67%) e i vantaggi ottenibili con la produzione di energia da fonti rinnovabili (46%).

L'informazione: "Conosce o ha sentito parlare di qualcuna di queste tecnologie o impianti?"**

	AREA GEOGRAFICA E TIPOLOGIA COMUNI					Totale
	Nord	Centro	Sud	Capoluoghi	Resto comuni	
Solare termico	93,4	91,7	88,8	92,6	91,1	91,6
Solare fotovoltaico	87,2	91,7	81,1	86,7	85,9	86,1
Riscaldamento a pavimento	91,2	76,6	63,6	81,2	78,7	79,5
Illuminazione a led	59,5	58,2	45,2	57,7	53,2	54,6
Climatizzatori inverter	47,4	46,4	43,1	46,4	45,6	45,8
Caldaia a condensazione	48,2	42,1	29,1	40,6	41,0	40,9
Impianto geotermico	44,8	48,8	26,5	45,9	36,9	39,7
Contabilizzazione del calore	23,3	19,5	11,5	21,1	17,7	18,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME

	QUANTI ANNI HA?			Totale
	Fino a 35 anni	Da 36 a 65 anni	Oltre 65 anni	
Solare termico	91,8	92,9	89,0	92,1
Solare fotovoltaico	91,9	86,8	81,4	86,5
Riscaldamento a pavimento	72,4	81,3	75,9	79,4
Illuminazione a led	69,1	55,8	45,5	55,7
Climatizzatori inverter	34,9	51,2	32,9	46,4
Caldaia a condensazione	53,7	42,4	28,3	41,5
Impianto geotermico	48,7	39,5	38,0	40,3
Contabilizzazione del calore	18,2	19,1	20,6	19,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME

- l'elaborazione dei risultati è presentata escludendo le mancate risposte alla domanda relativa all'età, pertanto le percentuali non sono esattamente coincidenti in entrambe le tabelle.

- ✓ L'informazione "tecnica" su alcuni impianti attraverso i quali passa il risparmio energetico o la produzione di energia da fonti rinnovabili ha un ampio ventaglio di livelli di approfondimento;
- ✓ I pannelli solari sono i più conosciuti (oltre il 90%) ma sorge il sospetto che se ne confondano gli utilizzi e le finalità;
- ✓ Il pavimento radiante è noto al nord e nella fascia d'età media, i led al centro-nord e tra i più giovani come l'impianto geotermico a bassa entalpia;
- ✓ A sorpresa manca informazione sulle valvole termostatiche.

L'informazione: fonte e fiducia

	QUANTI ANNI HA?			Totale
	Fino a 35 anni	Da 36 a 65 anni	Oltre 65 anni	
<i>- Si sente adeguatamente informato sulle possibilità di risparmio di energia?</i>				
Si	55,4	77,1	79,6	75,0
No	44,6	22,9	20,4	25,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>- Quali sono le sue fonti di informazione sull'argomento?</i>				
Televisione	28,6	34,8	42,4	35,3
Quotidiani	14,3	26,5	28,5	25,4
Scuola/università	6,2	0,7	0,4	1,3
Riviste specializzate	5,4	7,3	7,2	7,1
Internet	28,2	13,6	6,0	14,1
Amici/parenti/figli/conoscenti	7,7	8,9	11,9	9,2
Fiere/manifestazioni sul tema energia	2,1	2,0	0,0	1,7
Libri di divulgazione/saggistica scientifica	0,7	1,4	0,5	1,2
Negozi/show room materiali per l'edilizia	0,0	0,3	0,5	0,3
Installatori di impianti	2,0	2,5	0,5	2,1
Progettisti/geometri/architetti/ingegneri	4,9	1,9	2,1	2,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ 3 intervistati su 4 ritengono di essere adeguatamente informati sulle possibilità di risparmio di energia; si ritengono più informati gli anziani (80%), che ricorrono a televisione, quotidiani e amici e conoscenti, e meno i giovani (55%) abituati all'uso di internet e molto meno legati alle fonti di informazione standard;
- ✓ tra i giovani è interessante vedere che alcuni, purtroppo pochi, prendano informazioni a scuola o all'Università (6%) e che il 7% si rivolga direttamente a professionisti del settore;
- ✓ Il passaggio ad una informazione più dettagliata è stato effettuato dal 10% degli intervistati: l'8% ha consultato riviste specializzate o testi di scientifici e il 2% ha visitato fiere o negozi specializzati;
- ✓ Solo il 4% è passato ad un livello di informazione operativa rivolgendosi a progettisti ed impiantisti.

L'informazione: fonte e fiducia

	QUANTI ANNI HA?			
	Fino a 35 anni	Da 36 a 65 anni	Oltre 65 anni	Totale
<i>- In tema di efficienza e risparmio energetico. di quale fonte di informazione si fida o si fiderebbe di più? - in ordine</i>				
Televisione	14,8	24,3	27,1	23,6
Quotidiani	7,7	16,3	19,2	15,7
Scuola/università	4,6	0,7	0,0	1,1
Riviste specializzate	13,1	12,8	10,1	12,4
Internet	23,8	11,3	5,9	12,0
Amici/parenti/figli/conoscenti	6,1	8,1	12,1	8,4
Fiere/manifestazioni sul tema energia	2,0	1,9	0,7	1,7
Libri di divulgazione/saggistica scientifica	2,4	2,5	1,5	2,3
Negozi/show room materiali per l'edilizia	0,8	1,5	0,8	1,3
Installatori di impianti	12,2	8,5	9,7	9,1
Progettisti/geometri/architetti/ingegneri	12,5	12,2	12,9	12,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>- Prima risposta:</i>				
Televisione	19,8	31,7	29,6	30,0
Quotidiani	3,2	11,8	17,2	11,7
Scuola/università	1,0	0,2	0,0	0,3
Riviste specializzate	17,2	13,0	8,0	12,6
Internet	27,3	11,2	7,7	12,5
Amici/parenti/figli/conoscenti	8,6	8,0	14,7	9,2
Fiere/manifestazioni sul tema energia	2,8	1,7	0,9	1,7
Libri di divulgazione/saggistica scientifica	3,5	1,9	2,0	2,1
Negozi/show room materiali per l'edilizia	1,1	1,3	0,0	1,1
Installatori di impianti	7,9	8,5	10,6	8,8
Progettisti/geometri/architetti/ingegneri	7,6	10,7	9,4	10,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME

- ✓ Non solo fiducia alle fonti informative "generaliste" ma poca comunicazione con chi è più in grado di informare;
- ✓ la fonte di informazioni di cui gli intervistati si fidano o si fiderebbero di più resta, ma con più cautela, la TV col 30% ma, dopo di essa, la fiducia si polverizza su almeno sei fonti: internet e le riviste specializzate si appaiano attorno al 13%; i quotidiani resistono solo grazie ai più anziani (12%); resta ferma la fiducia in parenti e conoscenti (9%) e salgono in misura notevole gli operatori del settore. Installatori e professionisti passano dal 4% al 19%;
- ✓ Le famiglie sono più che disposte a fidarsi degli operatori dell'impiantistica e della progettazione ma manca il punto di contatto.

2.2. Riqualificazione edilizia, interventi per l'efficienza energetica: le quantità

14 milioni di famiglie hanno effettuato lavori di ristrutturazione negli ultimi tre anni

Le famiglie che hanno fatto lavori di ristrutturazione, manutenzione ordinaria e straordinaria nell'appartamento negli ultimi tre anni (2007 – 2009) sono quasi 14 milioni (il 56,6% delle famiglie italiane), circa 4.650.000 l'anno.

I lavori effettuati dalle famiglie comprendono sia *lavori strettamente estetici* ovvero il rifacimento dei rivestimenti interni all'appartamento, la tinteggiatura, il rinnovo di componenti di finitura sia *lavori strettamente tecnici* ovvero rinnovo di impianti per il riscaldamento/raffrescamento (caldaia, radiatori e condizionatori), per la produzione dell'acqua calda (scaldabagni e sistemi di produzione energia termica) e lavori sull'involucro dell'edificio (isolamento pareti perimetrali, primo e ultimo solaio, coperture), sia lavori che hanno entrambe le componenti ovvero la sostituzione dei serramenti e dei sanitari.

Considerando l'universo delle famiglie che hanno fatto qualunque tipo di lavoro negli ultimi tre anni l'86,8%, pari a 12.115.600 famiglie, non ha usufruito di alcun incentivo fiscale. Il restante 13,2% delle famiglie che hanno effettuato lavori utilizzando gli incentivi fiscali, si ripartisce tra:

- ✓ il 7,7% ha richiesto la detrazione fiscale del 36%;
- ✓ il 5,5% ha richiesto l'incentivo del 55%;
- ✓ l'1,4% ha fatto ricorso a entrambe le agevolazioni.

5,7 milioni di famiglie hanno effettuato lavori potenzialmente detraibili con il 55%

Queste percentuali si modificano facendo riferimento alle famiglie che hanno svolto esclusivamente "**interventi potenzialmente incentivabili**" con la detrazione fiscale del 55% ovvero il rinnovo degli impianti di riscaldamento/raffrescamento - caldaia autonoma o centralizzata ed impianto di condizionamento; la sostituzione degli infissi; l'installazione di sistemi di produzione di energia (solare termico); l'installazione dell'isolamento (perimetrale, primo e ultimo solaio e copertura).

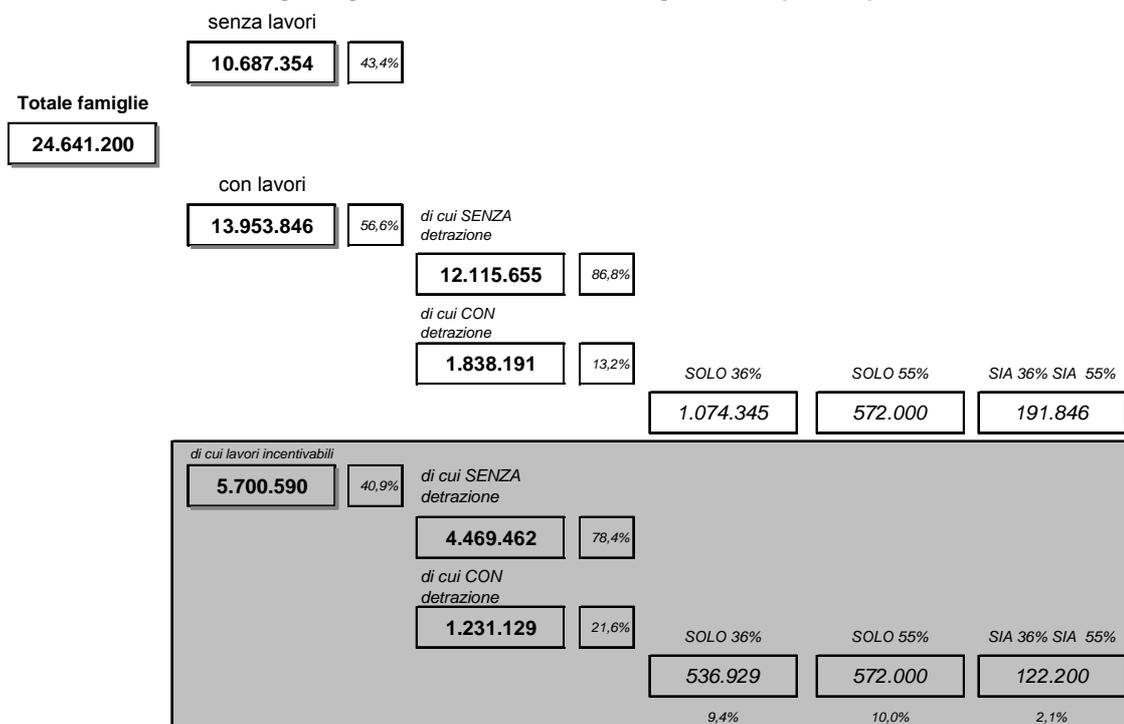
Il sottoinsieme delle famiglie che hanno svolto lavori potenzialmente incentivabili negli ultimi tre anni sono circa 5.700.000 unità (pari a 40,9% delle famiglie che hanno fatto lavori), in media 1.900.000 ogni anno. Il 21,6% circa di queste

famiglie ha beneficiato di detrazioni fiscali, pari a 1.231.100 famiglie, ripartite nel seguente modo:

- ✓ 537.000 famiglie (il 9,4% del totale) hanno utilizzato esclusivamente il 36%
- ✓ 572.000 famiglie (il 10,0% del totale) hanno utilizzato esclusivamente il 55%
- ✓ 122.000 famiglie (il 2,1% del totale) hanno utilizzato il 36% per alcuni lavori e il 55% per altri.

Il 78,4% delle famiglie intervistate pur avendo effettuato lavori potenzialmente detraibili, dichiara di non aver usufruito di alcun tipo di incentivo.

I lavori effettuati dalle famiglie negli ultimi tre anni e l'utilizzo degli incentivi per la riqualificazione

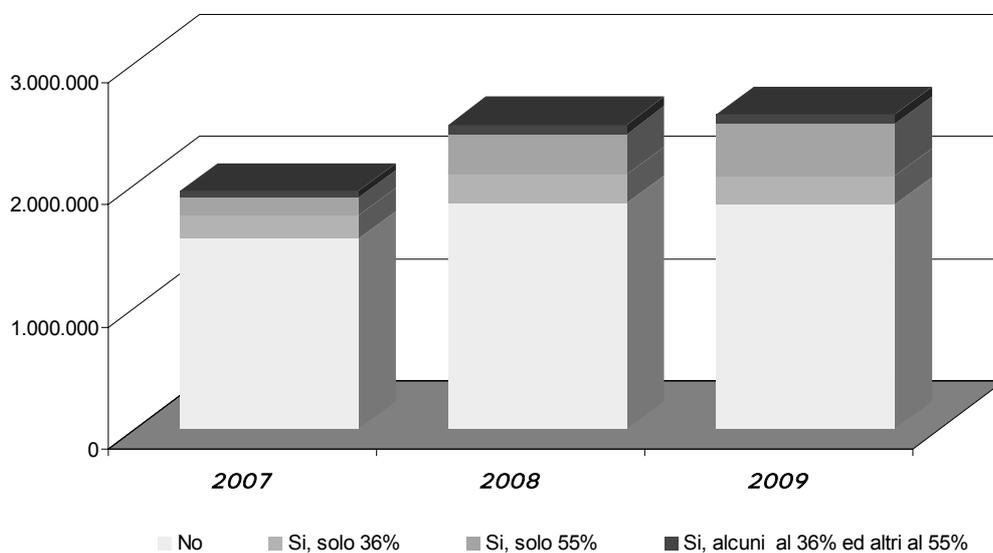


Tra il 2007 e il 2009 il numero di famiglie che hanno effettuato lavori incentivabili è progressivamente aumentato, +27,7% tra 2007 e 2008 e + 3,2% tra 2008 e 2009 ma la tendenza ad utilizzare gli incentivi fiscali è aumentata in misura molto più elevata (+61,8% nel 2008 e +14,4% nel 2009). Gli incrementi sono in massima parte da attribuire all'introduzione dell'incentivo fiscale del 55% poiché si rileva:

- ✓ +92,8% gli incentivi del 55% nel 2008;
- ✓ +23,0% gli incentivi del 55% nel 2009;

- ✓ +25,5% gli incentivi del 36% nel 2008;
- ✓ -1,4% gli incentivi del 36% nel 2009.

Tali variazioni, pur discostandosi da quelle osservate nei dati ufficiali ENEA, rispettano integralmente la dinamica effettiva del fenomeno, quantomeno nella media del triennio.



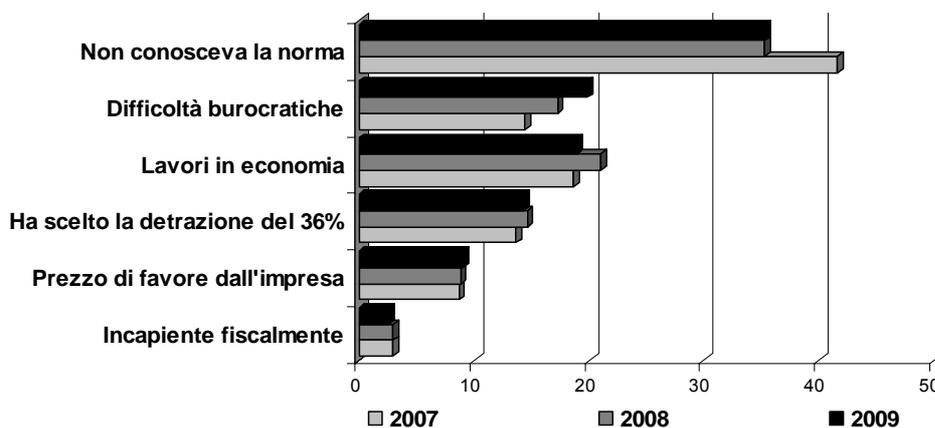
Le cause dell'utilizzo relativamente limitato della detrazione fiscale del 55% (694.000 famiglie pari al 12,1% delle famiglie che hanno effettuato lavori potenzialmente detraibili) dipendono essenzialmente dalla **disinformazione rispetto alla norma (il 39% dei casi)**, ma sono anche economiche: il 20% delle famiglie ha preferito fare lavori in economia oppure ricevendo un prezzo di favore dall'impresa che ha effettuato i lavori (8,4%). Un ulteriore motivo di rinuncia nell'utilizzo dell'incentivo è connesso alle difficoltà di gestione delle pratiche da parte delle famiglie (il 16% dei casi). Infine il 2,5% delle famiglie non ha potuto utilizzare l'incentivo perché incapienti fiscalmente.

PERCHÉ NON HA BENEFICIATO DEL 55%*

<i>PERCHÈ NON NE ERA A CONOSCENZA</i>	<i>38,6%</i>
<i>HA FATTO I LAVORI IN ECONOMIA</i>	<i>20,0%</i>
<i>PER DIFFICOLTÀ BUROCRATICHE O LE LIMITAZIONI IMPOSTE DALLE PROCEDURE</i>	<i>16,2%</i>
<i>HA SCELTO LA DETRAZIONE DEL 36%</i>	<i>14,3%</i>
<i>HA AVUTO UN PREZZO DI FAVORE DALL'IMPRESA CHE HA FATTO I LAVORI</i>	<i>8,4%</i>
<i>INCAPIENTE FISCALMENTE</i>	<i>2,5%</i>

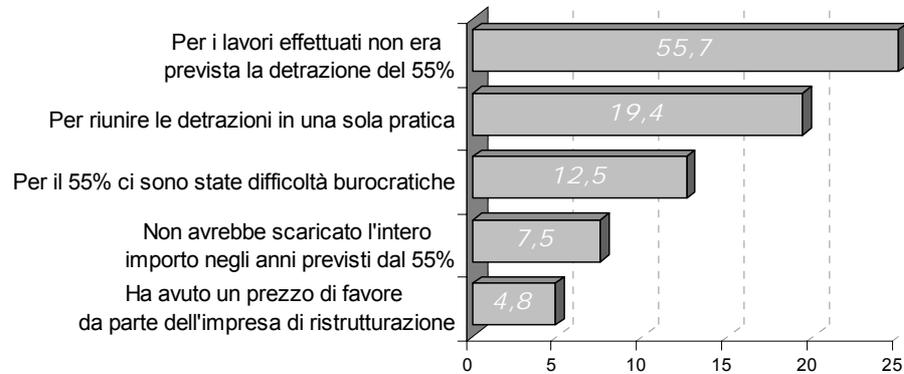
Considerando le famiglie che hanno fatto i lavori negli anni 2007, 2008 e 2009 emerge una progressiva diffusione della conoscenza della norma, l'aumento della rinuncia all'utilizzo dell'incentivo per difficoltà burocratiche, l'aumento del ricorso alla detrazione del 36% per i lavori, mentre è stabile la quota di famiglie che preferisce la riduzione di prezzo sul lavoro da parte dell'impresa.

Tra il 2007 e il 2009 la quota di famiglie che non utilizzano l'incentivo per mancanza di conoscenza della norma è diminuita, da 41,6% a 35,3%, aumenta la quota di coloro che rinunciano per difficoltà burocratiche o impedimenti, da 14,4% a 19,8%. Le famiglie che scelgono la detrazione del 36% invece di quella del 55% resta stabile attorno al 14%.



Riferendosi al 14,3% delle famiglie che, pur essendo intervenute su elementi potenzialmente incentivabili al 55%, hanno scelto di utilizzare la detrazione del 36% si osserva che il 63,2% delle famiglie lo ha scelto perché la detrazione del 55% non era prevista o non permetteva di scaricare l'intero importo, il 31,9% delle famiglie lo ha scelto per motivi burocratici (riunire le detrazioni in una sola

pratica il 19,4% e difficoltà burocratiche il 12,5%), il 4,8% delle famiglie ha preferito un prezzo di favore da parte dell'impresa.



Risulta pertanto evidente che se attuate alcune misure di potenziamento divulgativo – anche in associazione con gli operatori del mercato - scoraggiamento dei comportamenti evasivi ed elusivi e, infine, una diversificata modulazione del tempo di detrazione, **potrebbero essere coinvolti in “ambito 55%” ulteriori interventi ed investimenti**, nella misura (improntata alla prudenza) di quasi 800.000 interventi per un complesso di risorse investite pari a ca. 4,7 miliardi di Euro.

2.3. Le discriminanti territoriali e tipologiche

La tendenza ad effettuare interventi di riqualificazione edilizia in generale tra il 2007 e il 2009

Alta propensione

- Nord – ovest e Sud
- Comuni piccoli e medi
- Case mono-bi familiari e piccoli condomini
- Costruite tra il 1971 e il 1991 principalmente, ma anche pre 1971
- Classe di età tra 46 e 55 anni, ma anche giovani fino a 35 anni
- Redditi familiari superiori ai 3.000 € mensili

Bassa propensione

- Isole e Centro
- Grandi città
- Grandi condomini
- Nuove costruzioni
- Ultra65enni
- Redditi familiari minori di 1.250 € mensili, ma anche tra 1.250 e 1.500

La tendenza ad utilizzare gli incentivi fiscali per la riqualificazione edilizia (36% e 55%) tra il 2007 e il 2009

Alta propensione

- Nord – Est
- Grandi città
- Grandi condomini
- Costruite tra il 1971 e il 1991 principalmente, ma anche pre 1971
- Classe di età tra 56 e 65 anni, ma anche ultra65enni
- Redditi familiari superiori ai 3.000 € mensili

Bassa propensione

- Isole, ma anche Sud
- Medi comuni
- Case mono-bi familiari e piccoli condomini
- Nuove costruzioni
- Giovani fino a 25 anni, ma anche la classe intermedia 36-45 anni
- Redditi familiari minori di 1.250 € mensili, si osservano difficoltà fino a 2.000 €/mese

La tendenza ad utilizzare gli incentivi fiscali per la riqualificazione energetica (55%) tra il 2007 e il 2009

Alta propensione

- Nord, principalmente Nord - Est
- Grandi città
- Grandi condomini e mono – bi familiari
- Costruite prima del 1971, ma anche tra il 1972 e il 1991
- Giovani, decrescente con l'aumentare dell'età
- Redditi familiari tra 3.000 e i 3.500 € mensili

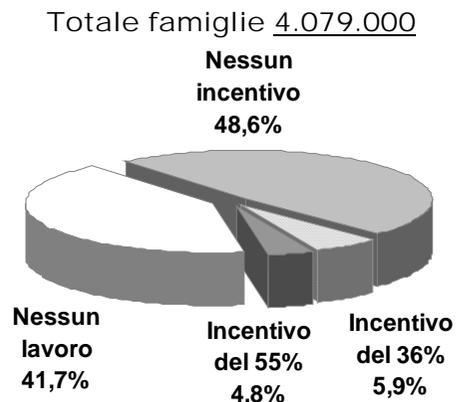
Bassa propensione

- Isole
- Medi comuni
- Piccoli condomini
- Nuove costruzioni
- Anziani
- Redditi familiari minori di 1.250 € mensili, si osservano difficoltà fino a 2.000 €/mese

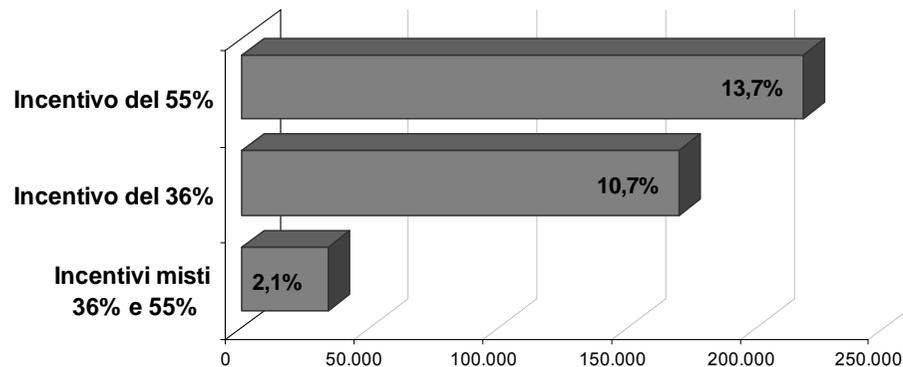
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni nelle aree geografiche

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

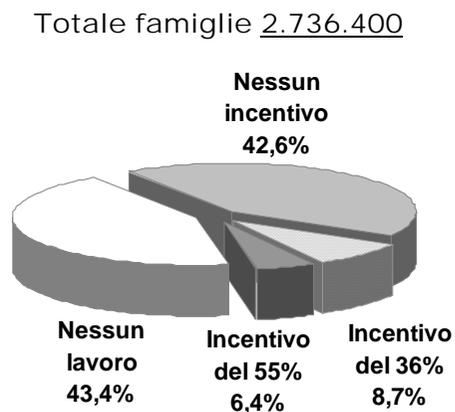
NORD - OVEST



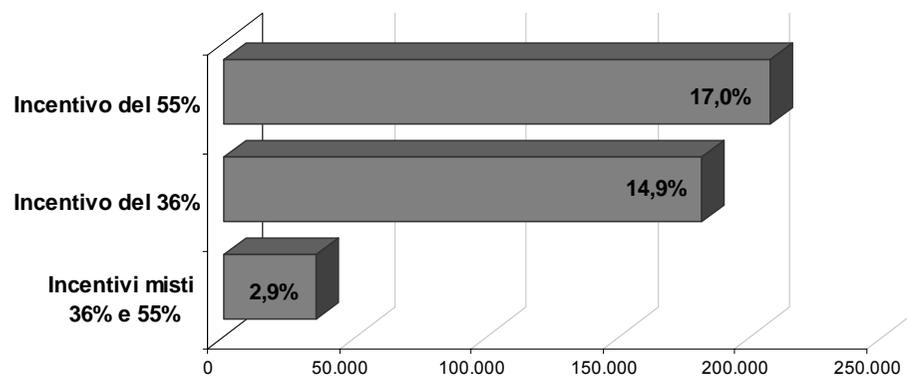
di cui 1.590.500 (il 39,0%) con lavori potenzialmente detraibili



NORD - EST



di cui 1.216.100 (il 44,4%) con lavori potenzialmente detraibili

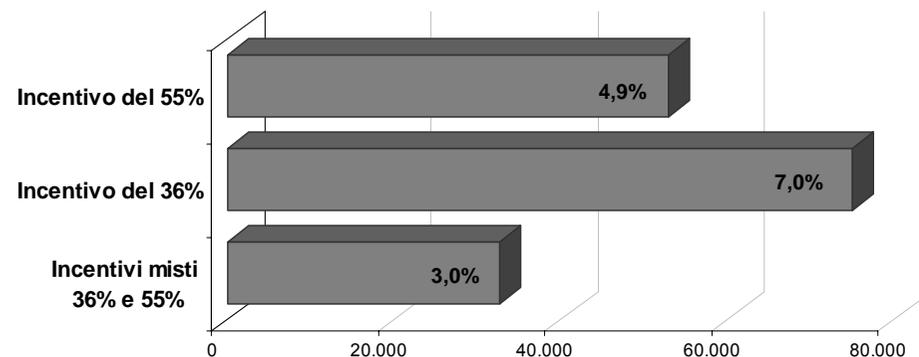
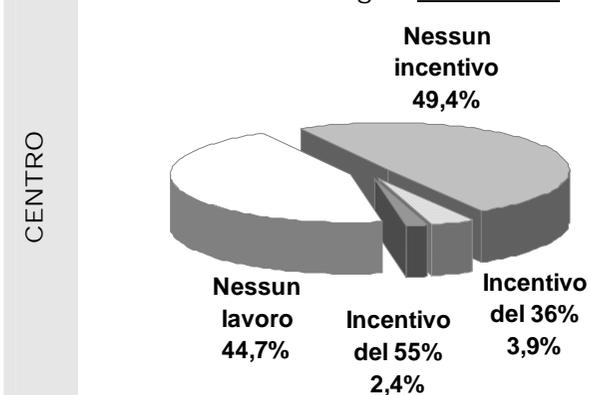


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni nelle aree geografiche

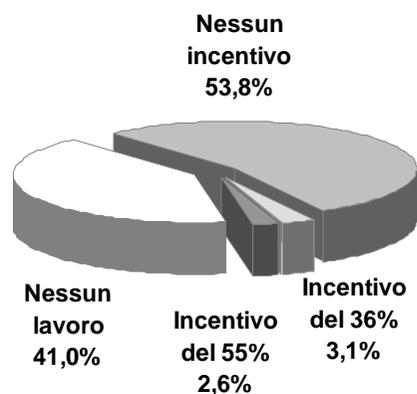
Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

Totale famiglie 2.666.500 di cui 1.070.100 (il 40,1%) con lavori potenzialmente detraibili

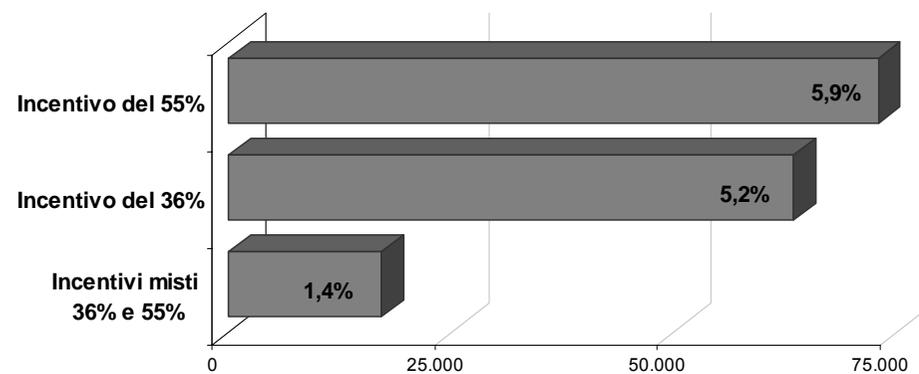


SUD

Totale famiglie 3.073.800



di cui 1.231.500 (il 40,1%) con lavori potenzialmente detraibili



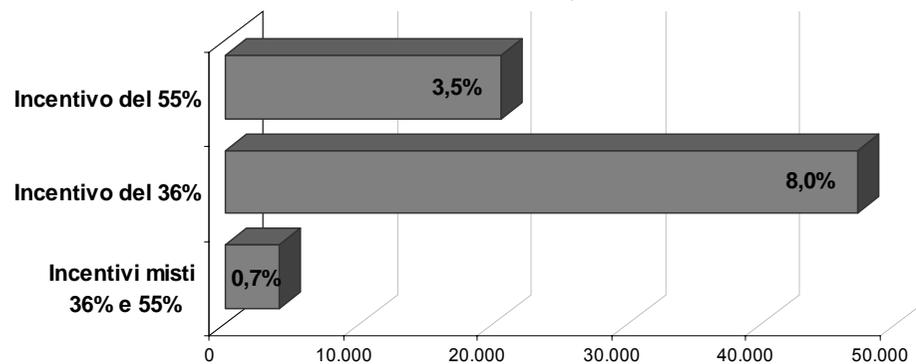
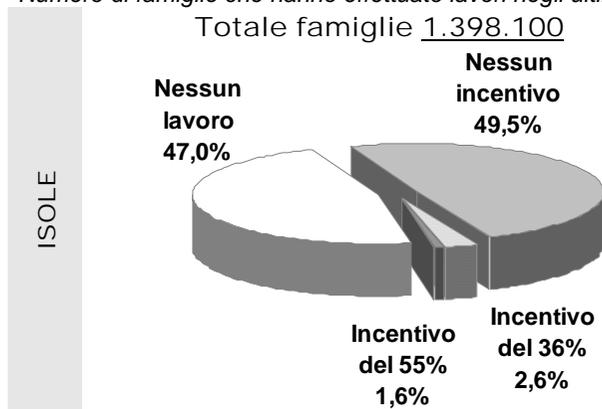
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni nelle aree geografiche

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

Totale famiglie 1.398.100

di cui 592.300 (il 42,4%) con lavori potenzialmente detraibili

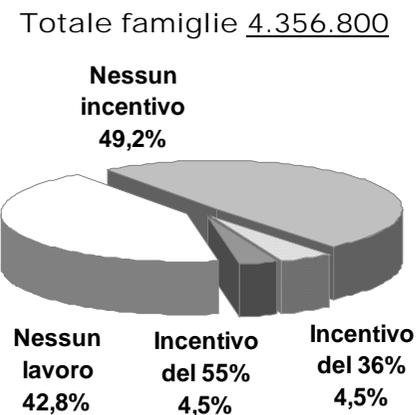


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

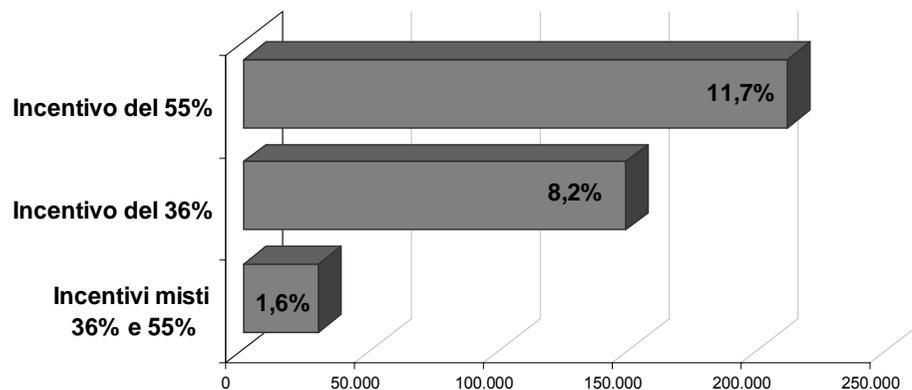
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni nelle tipologie dimensionali di insediamento

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

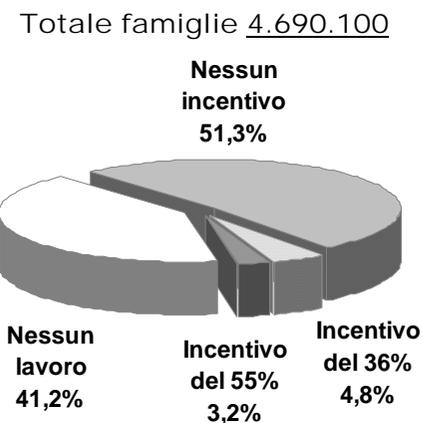
Fino a 10.000 abitanti



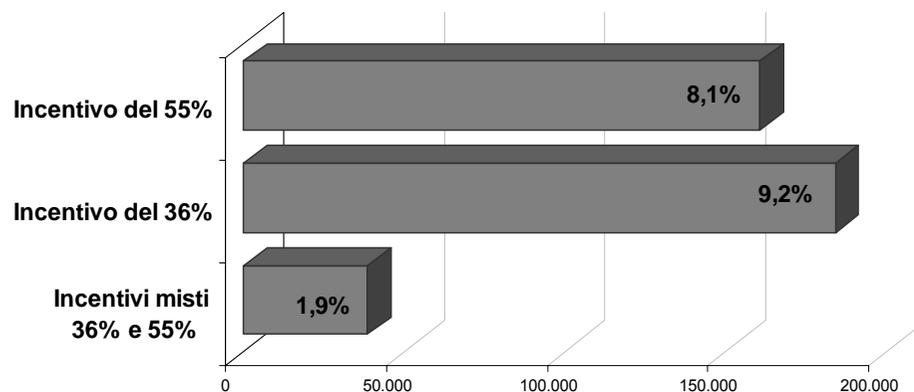
di cui 1.800.200 (il 41,3%) con lavori potenzialmente detraibili



Da 10 a 50.000 abitanti



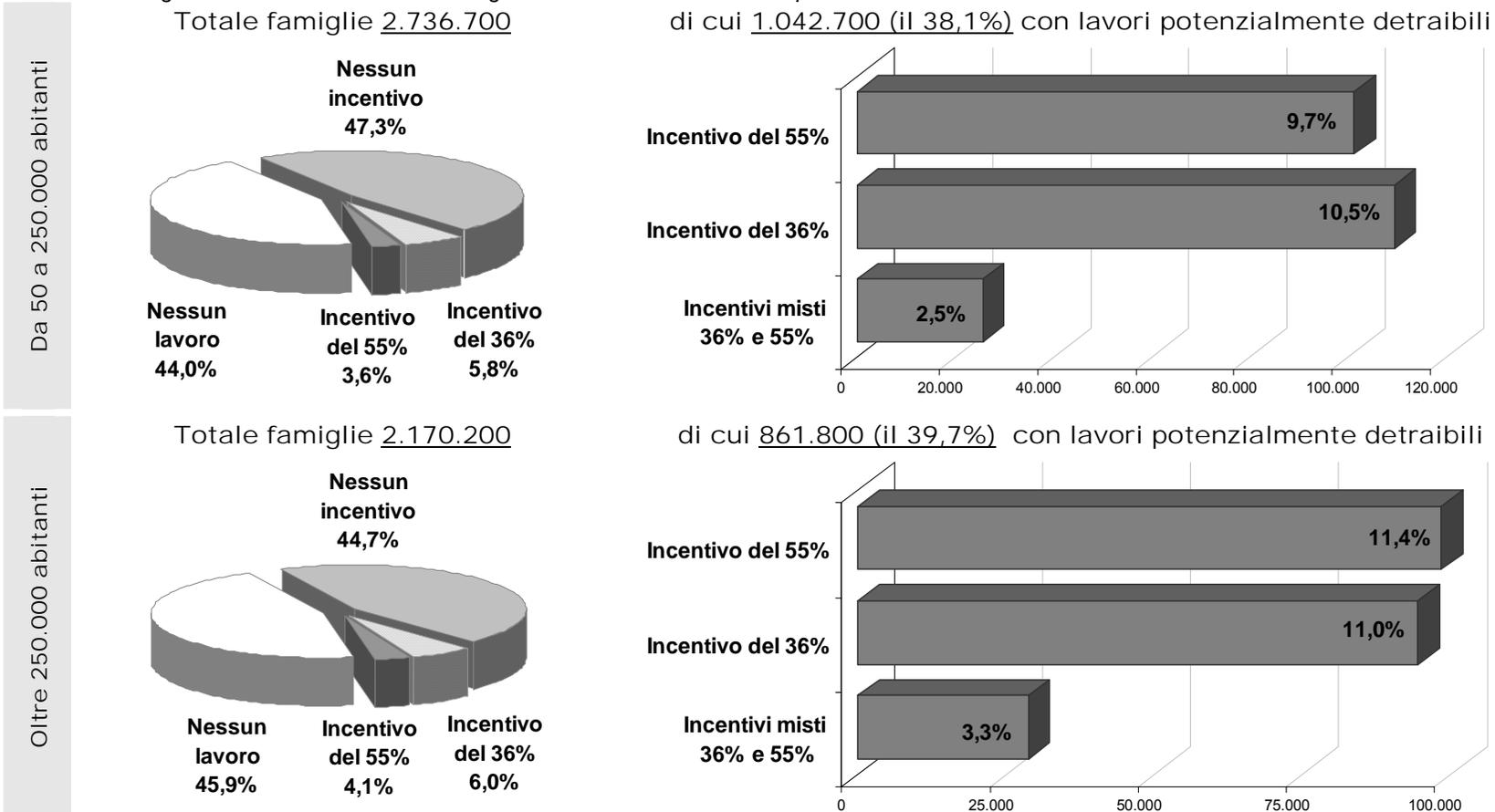
di cui 1.995.900 (il 42,6%) con lavori potenzialmente detraibili



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni nelle tipologie dimensionali di insediamento

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

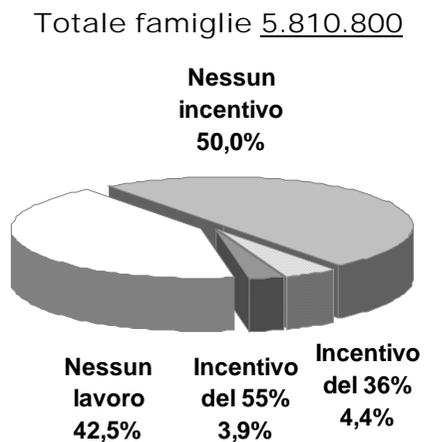


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

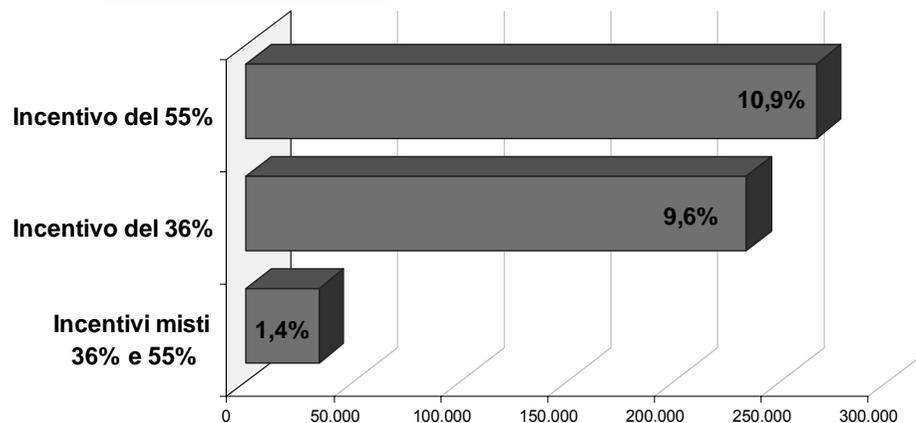
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per tipologie edilizia

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

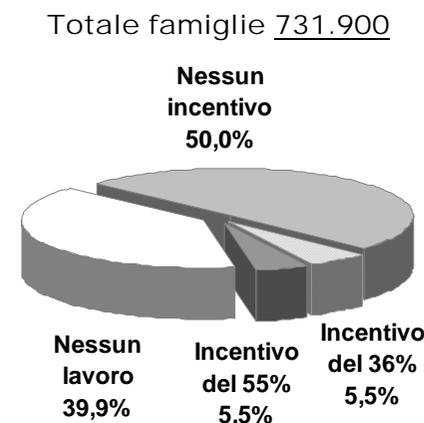
Abitazione uni-bifamiliare



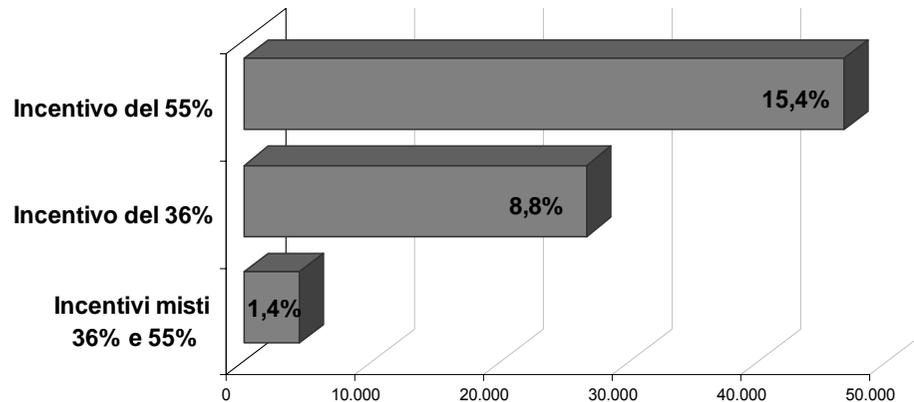
di cui 2.447.300 (il 42,1%) con lavori potenzialmente detraibili



Casa a schiera



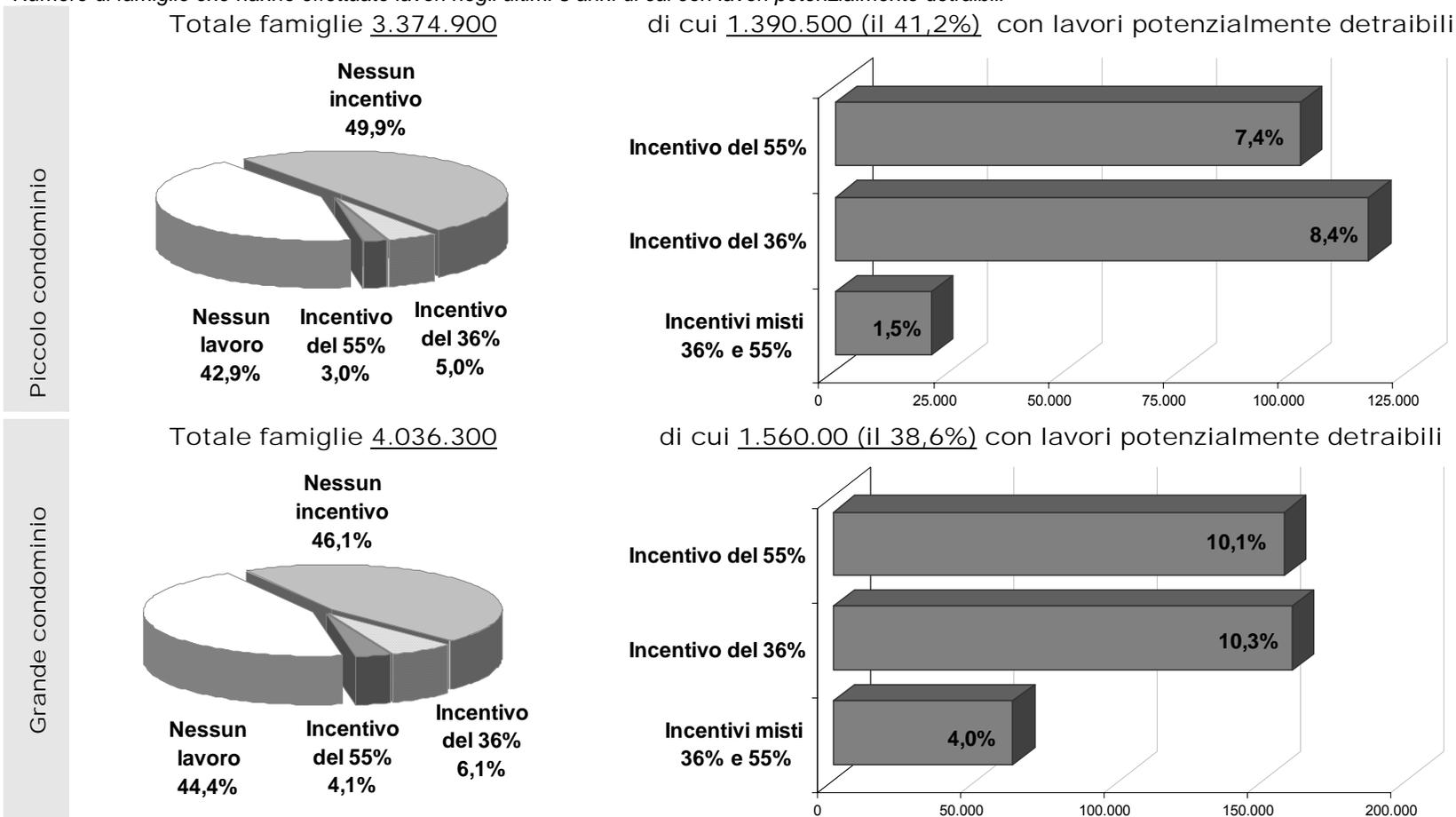
di cui 302.800 (il 41,4%) con lavori potenzialmente detraibili



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per tipologie edilizia

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili



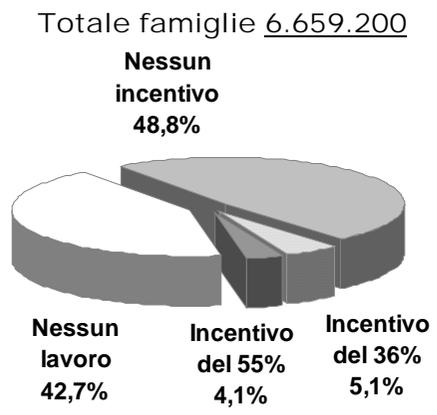
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per epoca di costruzione

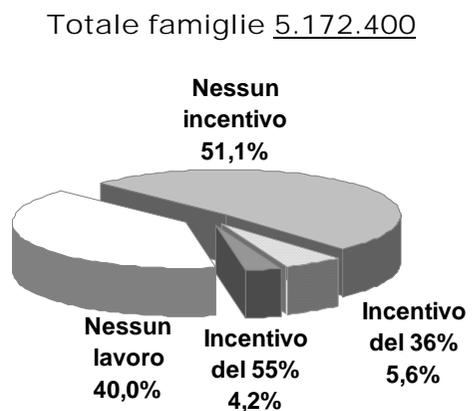
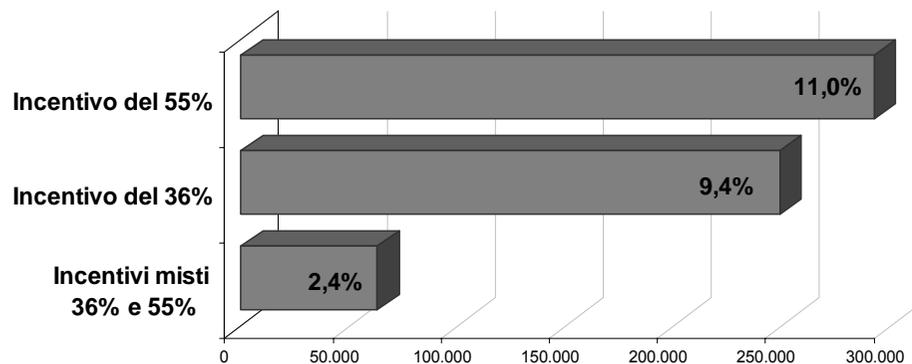
Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

Fino al 1971

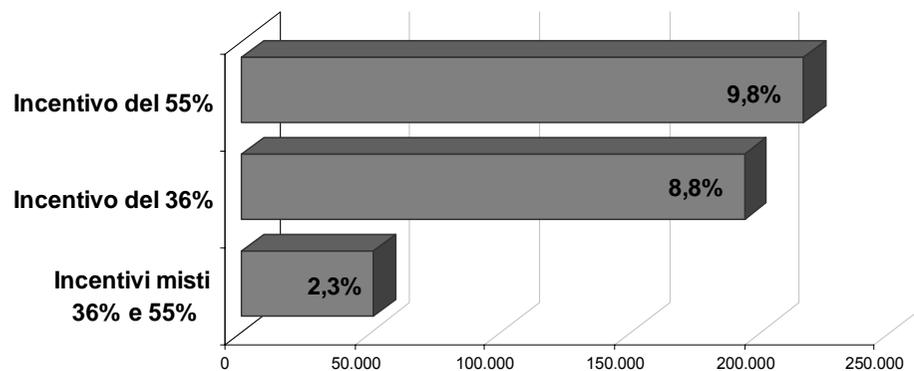
Dal 1972 al 1991



di cui 2.656.100 (il 39,9%) con lavori potenzialmente detraibili



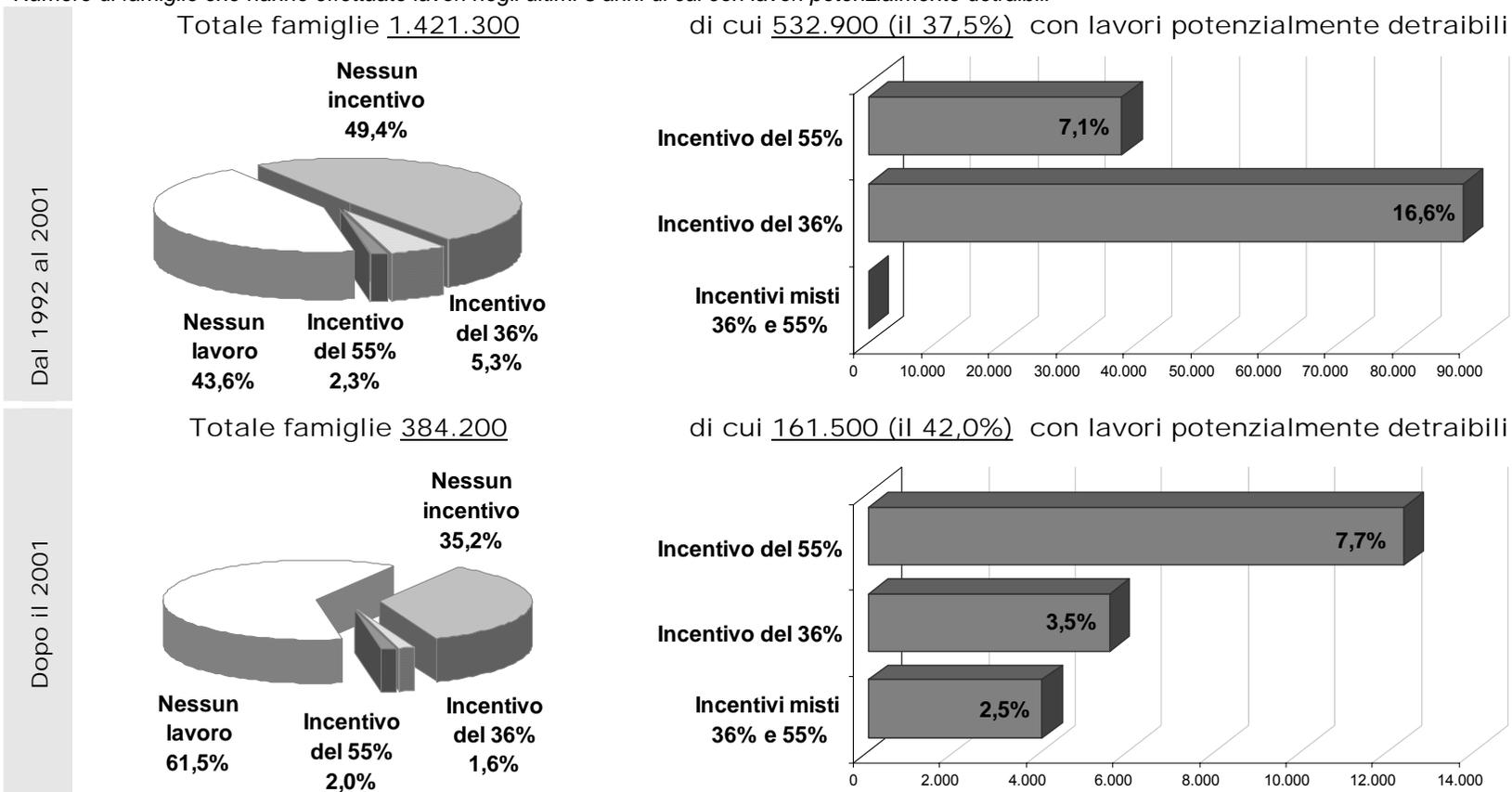
di cui 2.204.500 (il 42,6%) con lavori potenzialmente detraibili



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per epoca di costruzione

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

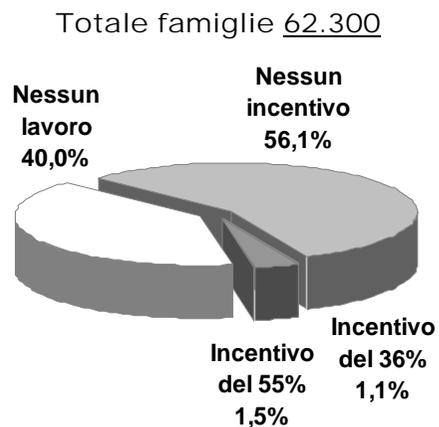


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

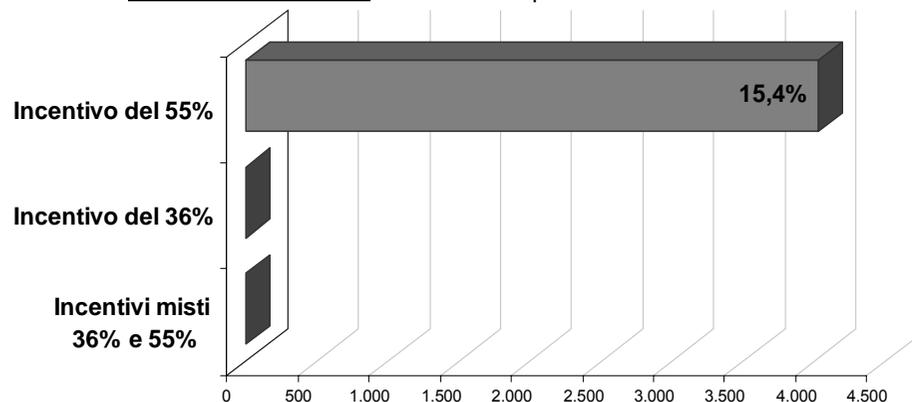
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di età della persona che ha deciso di effettuare i lavori

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

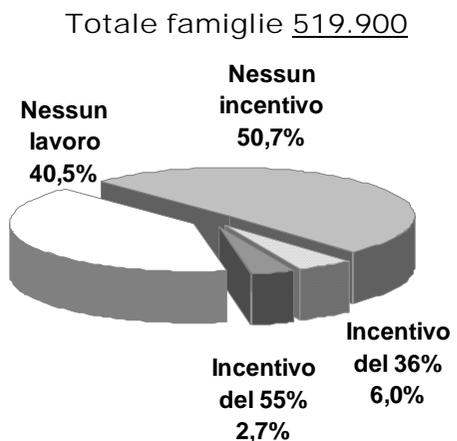
Fino a 25 anni



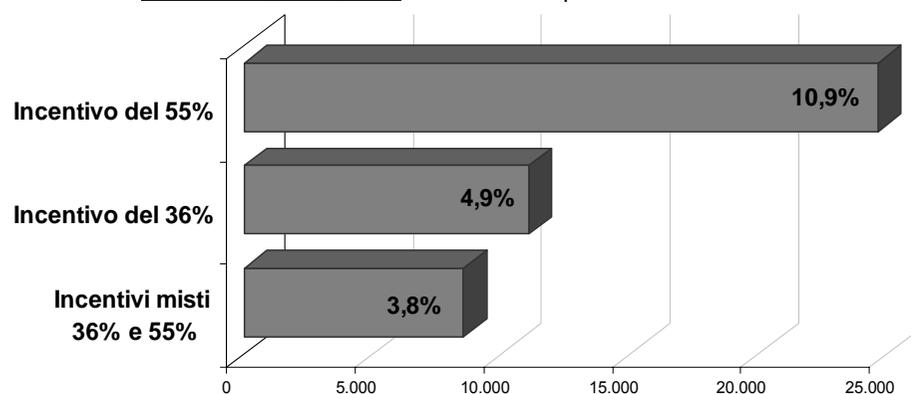
di cui 26.200 (il 42,0%) con lavori potenzialmente detraibili



Da 26 a 35 anni



di cui 227.200 (il 43,7%) con lavori potenzialmente detraibili

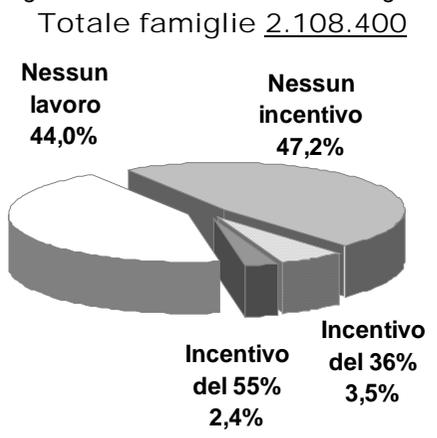


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

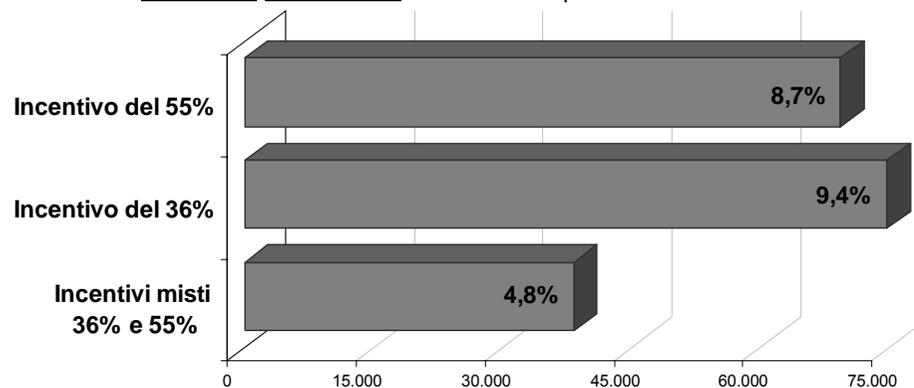
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di età della persona che ha deciso di effettuare i lavori

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

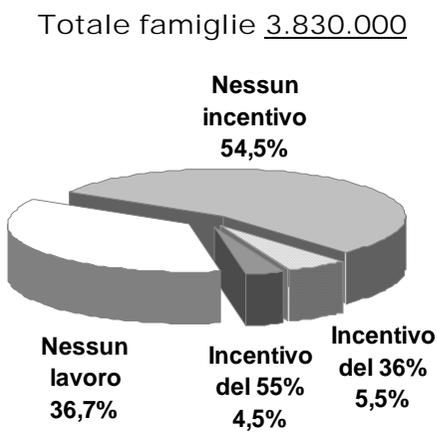
Da 36 a 45 anni



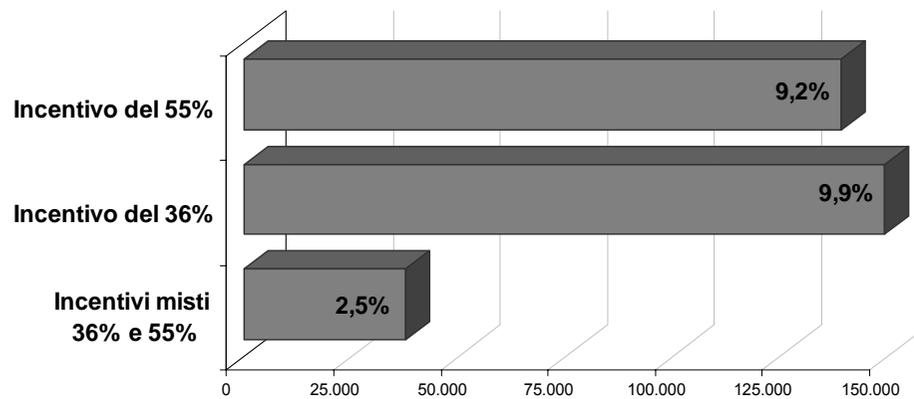
di cui 794.400 (il 37,7%) con lavori potenzialmente detraibili



Da 46 a 55 anni



di cui 1.508.900 (il 39,4%) con lavori potenzialmente detraibili

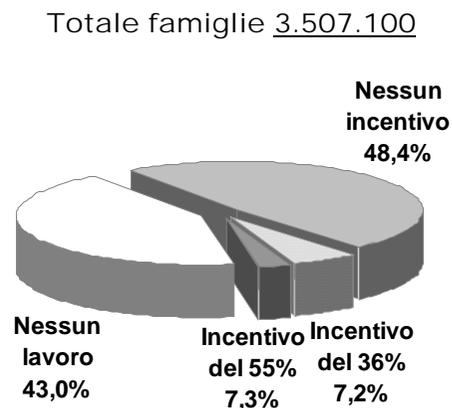


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

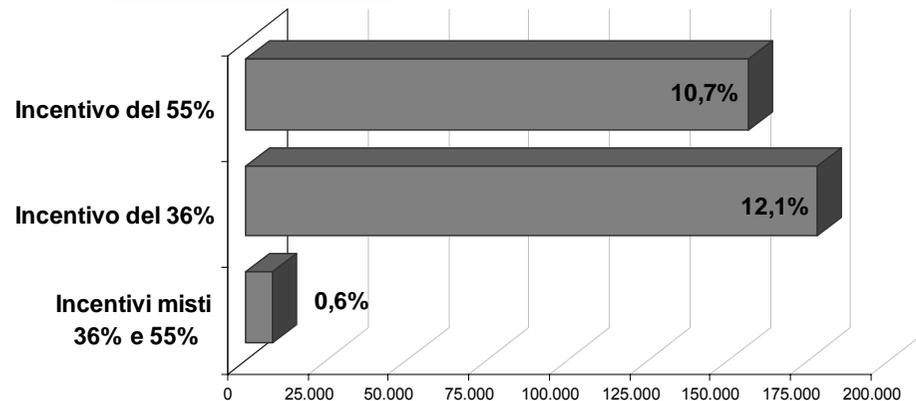
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di età della persona che ha deciso di effettuare i lavori

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

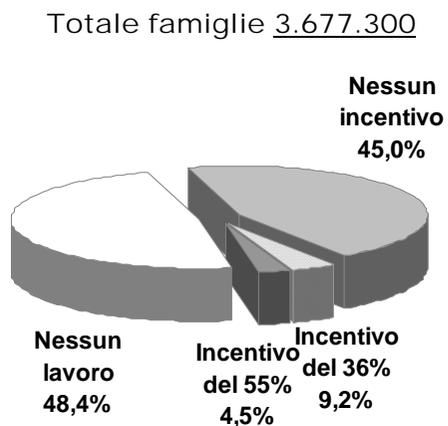
Da 56 a 65 anni



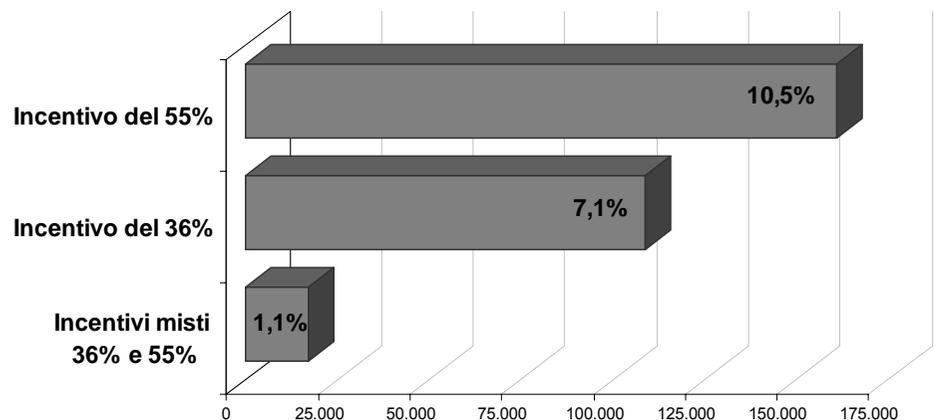
di cui 1.467.300 (il 41,8%) con lavori potenzialmente detraibili



Oltre 65 anni



di cui 1.536.200 (il 41,8%) con lavori potenzialmente detraibili

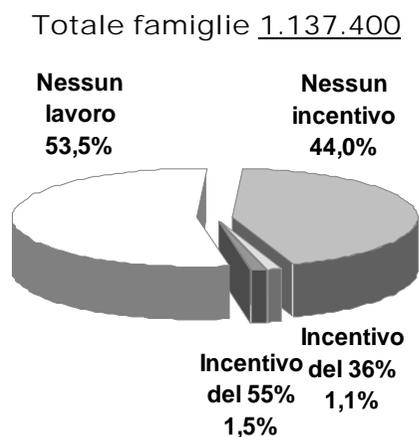


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

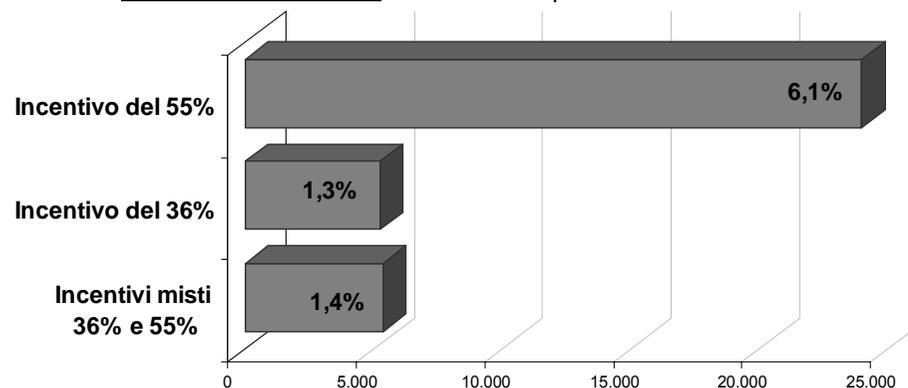
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di reddito familiare

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

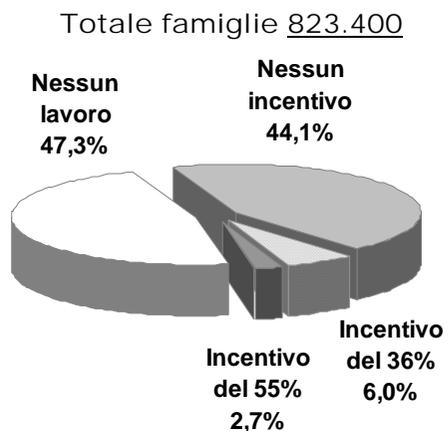
Fino a 1.250 euro



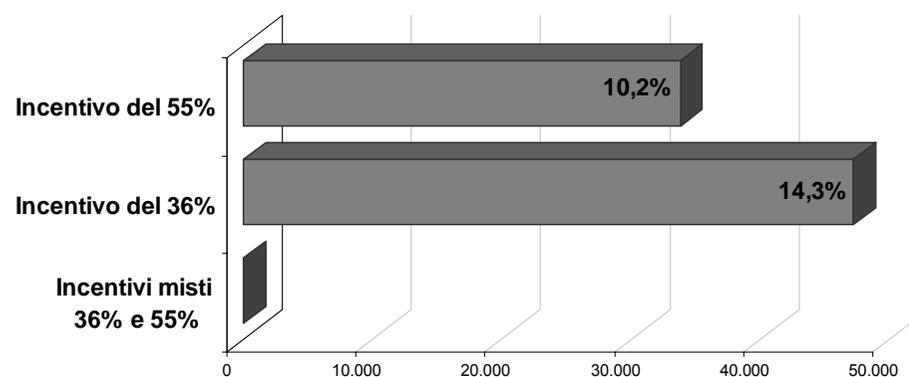
di cui 391.800 (il 34,5%) con lavori potenzialmente detraibili



Da 1.251 a 1500 euro



di cui 330.500 (il 40,1%) con lavori potenzialmente detraibili

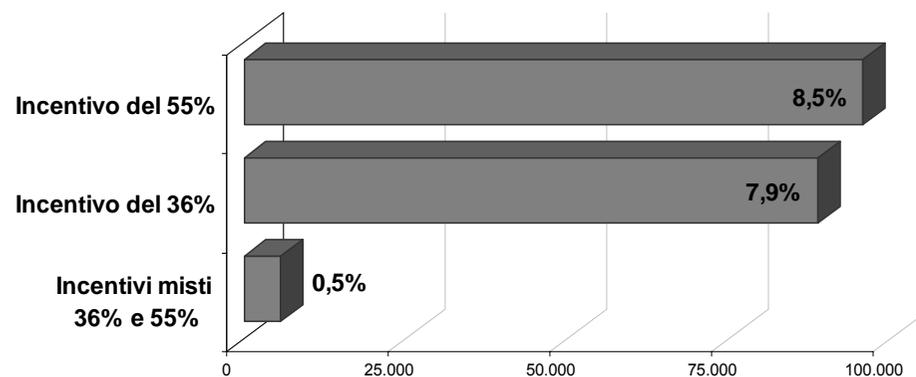
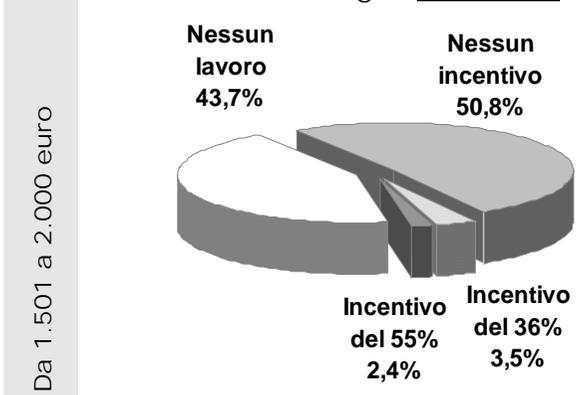


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di reddito familiare

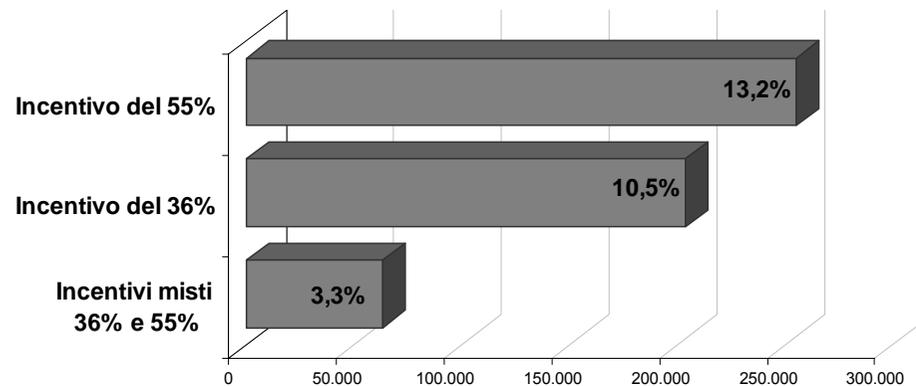
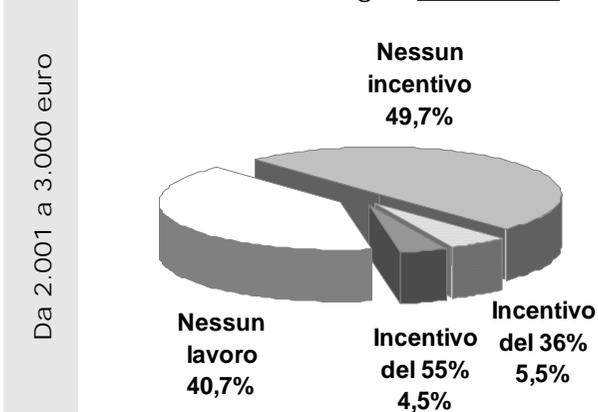
Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

Totale famiglie 2.992.500 di cui 1.121.200 (il 37,5%) con lavori potenzialmente detraibili



Totale famiglie 4.733.300

di cui 1.943.800 (il 41,1%) con lavori potenzialmente detraibili

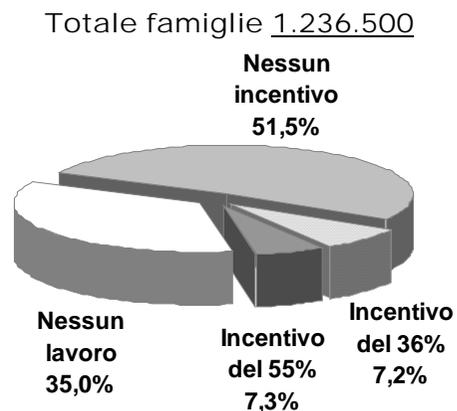


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

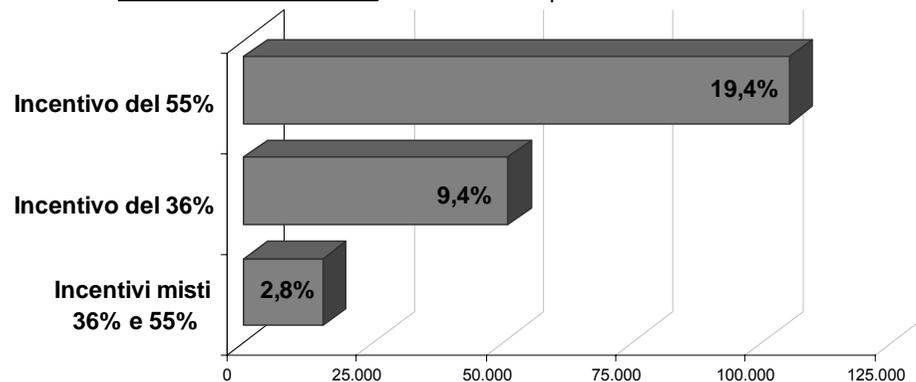
Gli interventi di riqualificazione delle abitazioni per fascia di reddito familiare

Numero di famiglie che hanno effettuato lavori negli ultimi 3 anni di cui con lavori potenzialmente detraibili

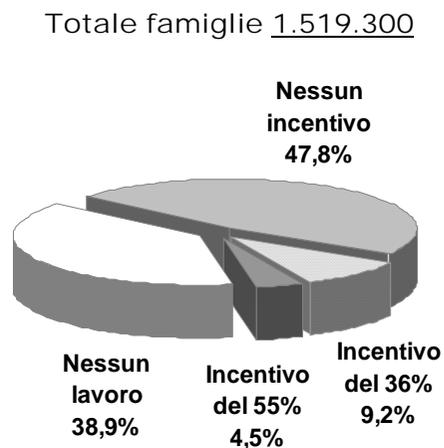
Da 3.000 a 3.500 euro



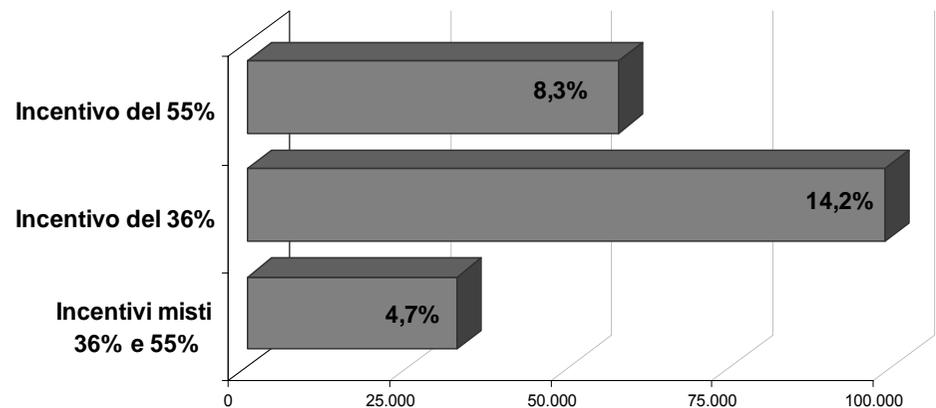
di cui 542.100 (il 43,8%) con lavori potenzialmente detraibili



Oltre 3.500 euro



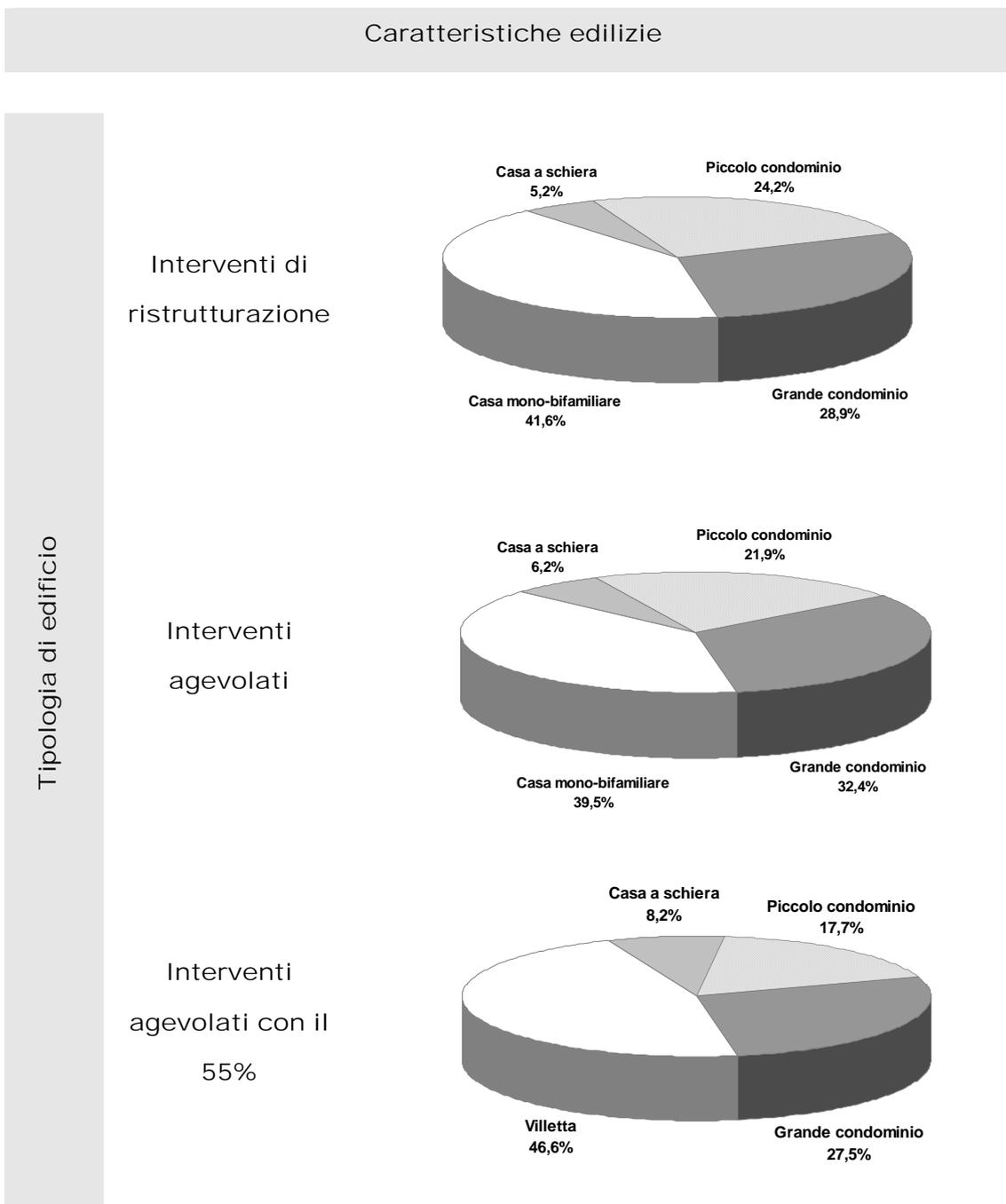
di cui 695.900 (il 45,8%) con lavori potenzialmente detraibili



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

2.4. Il dettaglio dei comportamenti

Chi ha fatto i lavori di ristrutturazione negli ultimi tre anni e si avvalso della detrazione del 55%



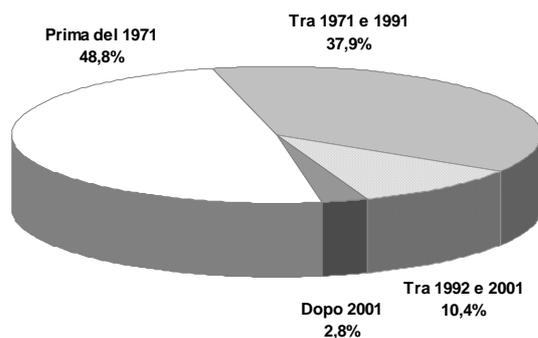
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Chi ha fatto i lavori di ristrutturazione negli ultimi tre anni e si avvalso della detrazione del 55%

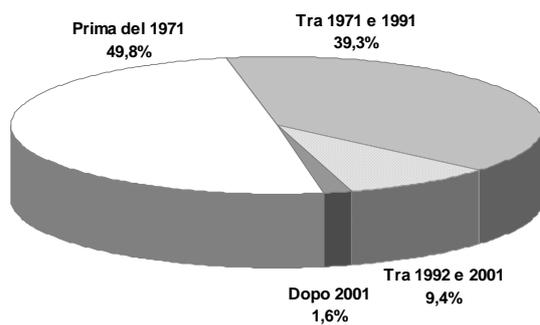
Caratteristiche edilizie

Epoca di costruzione dell'edificio

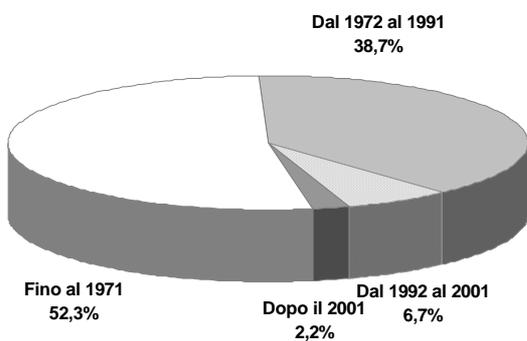
Interventi di ristrutturazione



Interventi agevolati



Interventi agevolati con il 55%



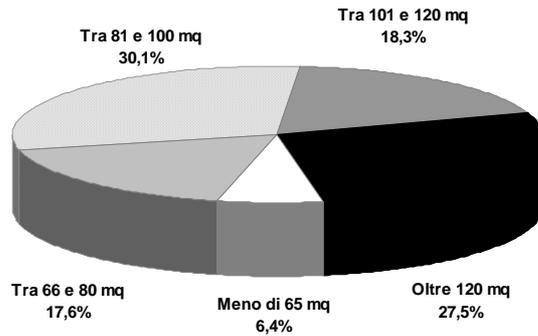
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Chi ha fatto i lavori di ristrutturazione negli ultimi tre anni e si avvalso della detrazione del 55%

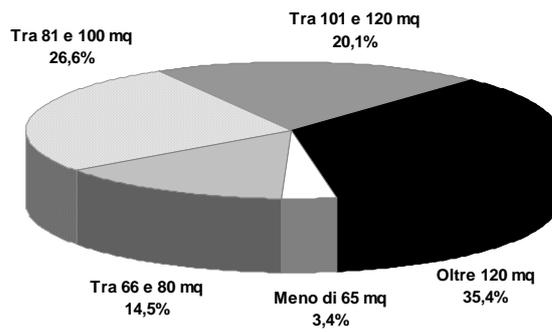
Caratteristiche edilizie

Superficie dell'appartamento

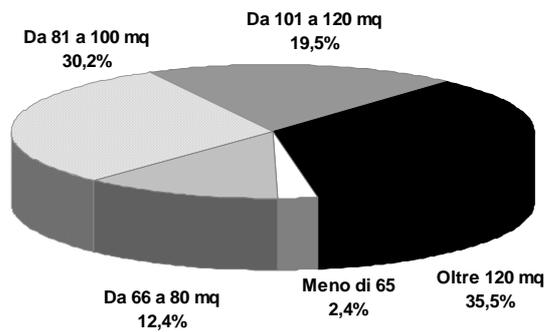
Interventi di ristrutturazione



Interventi agevolati



Interventi agevolati con il 55%



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

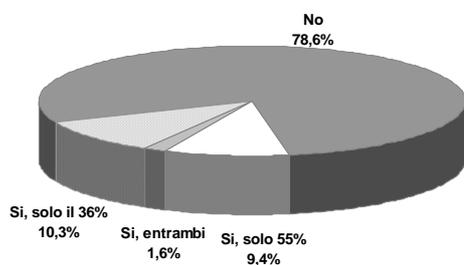
Si è avvalso delle detrazioni fiscali?

	Solo 36%	Solo 55%	Sia 36% sia 55%	Nessuna detrazione	TOTALE
Area geografica					
Nord ovest	10,7	13,7	2,1	73,5	100,0
Nord est	14,9	17,0	2,9	65,2	100,0
Centro	7,0	4,9	3,0	85,0	100,0
Sud	5,2	5,9	1,4	87,5	100,0
Isole	8,0	3,5	0,7	87,9	100,0
Epoca di costruzione					
fino al 1971	9,4	11,0	2,4	74,1	100,0
dal 1972 al 1991	8,8	9,8	2,3	76,2	100,0
Dal 1992 al 2001	16,6	7,1	0,0	74,7	100,0
Dopo il 2001	3,5	7,7	2,5	84,0	100,0
Tipologia edilizia					
Villetta o casa mono-bifamiliare	9,6	10,9	1,4	78,2	100,0
Villetta a schiera	8,8	15,4	1,4	74,4	100,0
Piccolo condominio con meno di 10 alloggi	8,4	7,3	1,5	82,8	100,0
Condominio	10,3	10,1	4,0	75,6	100,0
Reddito reale stimato					
fino a 1.250	1,3	6,1	1,4	91,2	100,0
da 1.251 a 1.500	14,3	10,2	0,0	75,5	100,0
da 1.501 a 2.000	7,9	8,5	0,5	83,1	100,0
da 2.001 a 3.000	10,5	13,2	3,3	73,1	100,0
da 3.001 a 3.500	9,4	19,4	2,8	68,4	100,0
oltre 3.500	14,2	8,3	4,7	72,8	100,0

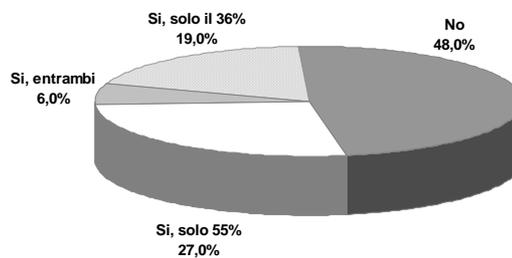
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Si è avvalso delle detrazioni fiscali?

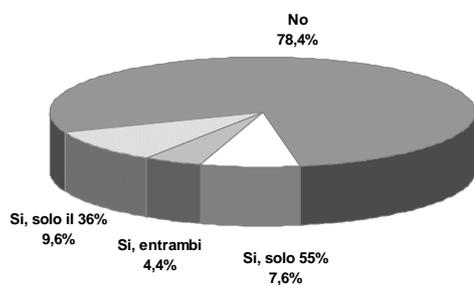
CALDAIA AUTONOMA



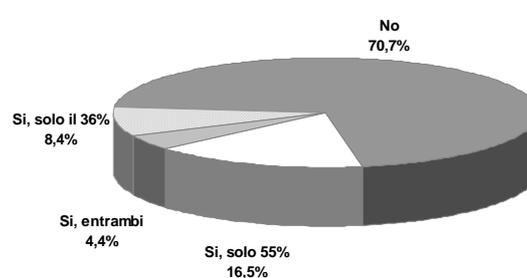
CALDAIA CENTRALIZZATA



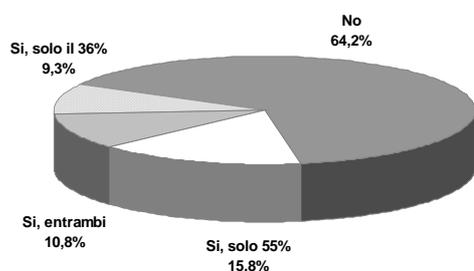
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO



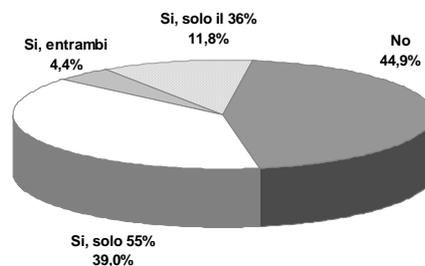
INFISSI



ISOLAMENTO



PRODUZIONE ENERGIA



Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Perché non ha usufruito delle detrazioni fiscali?

	Ha utilizzato il 36%	Incapiente fiscalm.	Lavori in economia	Prezzo di favore dall'impr.	Difficoltà burocr.	Non conosce l'incentivo	Totale
<u>Area geografica</u>							
Nord ovest	16,8	4,1	18,8	8,3	20,0	32,0	100,0
Nord est	23,7	4,9	15,5	7,0	14,0	35,0	100,0
Centro	10,8	0,7	23,0	6,5	17,3	41,8	100,0
Sud	7,6	1,3	21,4	12,0	16,3	41,5	100,0
Isole	10,7	0,0	22,8	7,3	9,7	49,5	100,0
<u>Tipologia Edilizia</u>							
Villetta o casa mono-bifamiliare	14,1	3,8	19,6	6,4	19,6	36,5	100,0
Casa a schiera	14,1	0,0	16,7	16,8	16,4	36,1	100,0
Piccolo condominio	12,5	0,6	25,7	7,8	13,4	40,1	100,0
Grande condominio	16,3	2,6	15,9	10,7	13,2	41,2	100,0
<u>Epoca di costruzione</u>							
fino al 1971	14,2	1,8	21,6	7,2	17,3	37,9	100,0
dal 1972 al 1991	13,5	2,9	20,8	9,5	14,5	38,8	100,0
Dal 1992 al 2001	22,2	2,6	7,7	8,0	19,7	39,8	100,0
Dopo il 2001	5,4	9,9	25,0	10,0	10,0	39,7	100,0
<u>Reddito</u>							
fino a 1.250	1,8	1,8	17,6	14,4	12,6	51,9	100,0
da 1.251 a 1.500	18,7	2,2	27,1	6,1	12,3	33,6	100,0
da 1.501 a 2.000	11,7	2,9	23,3	5,5	13,2	43,5	100,0
da 2.001 a 3.000	15,8	2,3	19,8	8,2	18,4	35,5	100,0
da 3.001 a 3.500	17,5	1,7	17,6	7,4	26,8	29,0	100,0
oltre 3.500	20,7	2,2	15,3	8,8	16,3	36,8	100,0
<u>Attività di chi ha deciso di effettuare i lavori</u>							
Dirigente	12,0	5,9	23,0	12,5	18,0	28,6	100,0
Impiegato	17,5	1,1	17,2	8,6	16,7	38,9	100,0
Operaio	7,0	1,3	21,0	8,3	13,8	48,5	100,0
Libero professionista	8,6	0,0	25,4	5,6	25,2	35,2	100,0
Altro lavoratore autonomo	26,5	9,1	0,0	18,2	9,4	36,9	100,0
Casalinga	39,7	6,3	6,3	0,0	6,3	41,3	100,0
Pensionato	15,6	3,0	19,4	8,3	16,6	37,0	100,0
Altro	5,1	3,8	29,8	8,9	14,1	38,4	100,0
TOTALE	14,3	2,5	20,0	8,4	16,2	38,6	100,0

Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

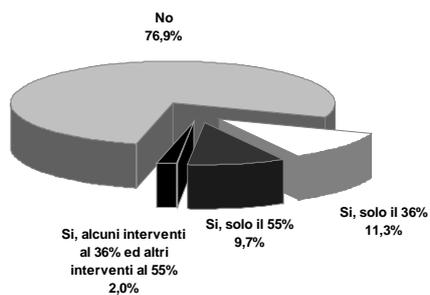
Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?

	Per riunire le detrazioni in una sola pratica	Ha avuto un prezzo di favore da parte dell'impresa di ristrutturazione	Non avrebbe scaricato l'intero importo negli anni previsti dal 55%	Per il 55% ci sono state difficoltà burocratiche	Per i lavori effettuati non era prevista la detrazione del 55%	Totale
<u>Area geografica</u>						
Nord ovest	17,7	0,0	0,0	15,2	67,1	100,0
Nord est	13,8	6,8	10,5	14,0	54,9	100,0
Centro	30,0	9,9	9,9	0,0	50,2	100,0
Sud	28,5	14,1	14,3	14,1	29,0	100,0
Isole	25,0	0,0	13,3	11,7	50,0	100,0
<u>Tipologia Edilizia</u>						
Villetta o casa mono-bifamiliare	26,5	2,8	0,0	8,9	61,8	100,0
Casa a schiera	0,0	24,8	25,8	25,8	23,5	100,0
Piccolo condominio	14,4	5,0	10,2	15,6	54,8	100,0
Grande condominio	16,8	4,2	12,8	12,8	53,4	100,0
<u>Epoca di costruzione</u>						
Prima del 1971	21,6	7,3	5,0	7,7	58,5	100,0
Dal 1972 al 2001	15,0	2,5	10,3	17,8	54,4	100,0
Dopo il 2002	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
<u>Reddito</u>						
fino a 1250	-	-	-	-	-	-
da 1.251 a 1.500	27,7	0,0	15,1	0,0	57,2	100,0
da 1.501 a 2.000	7,0	7,2	7,2	7,6	71,1	100,0
da 2.001 a 3.000	12,3	3,1	6,5	19,2	58,8	100,0
da 3.001 a 3.500	28,5	13,8	0,0	13,9	43,8	100,0
oltre 3.500	33,9	0,0	13,4	7,2	45,5	100,0
<u>Attività di chi ha deciso di effettuare i lavori</u>						
Dirigente	0,0	0,0	0,0	52,7	47,3	100,0
Impiegato	28,1	3,8	8,0	16,6	43,5	100,0
Operaio	0,0	25,2	0,0	23,7	51,1	100,0
Libero professionista	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Altro lavoratore autonomo	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Casalinga	68,0	0,0	0,0	0,0	32,0	100,0
Pensionato	11,4	4,8	9,9	9,8	64,0	100,0
Altro	66,4	0,0	0,0	0,0	33,6	100,0
TOTALE	19,4	4,8	7,5	12,5	55,7	100,0

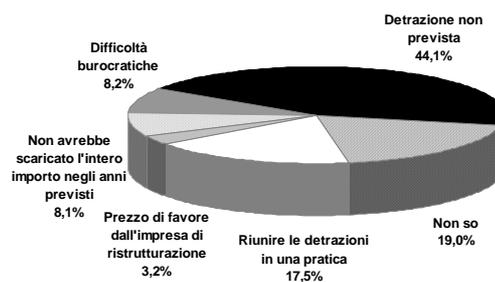
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Caldaie
periodo 2007 - 2009

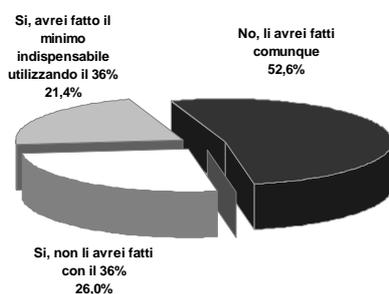
Per gli interventi effettuati si è avvalso delle detrazioni fiscali?



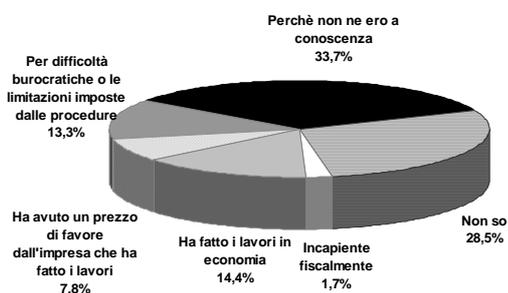
Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?



L'esistenza delle detrazioni al 55% ha influito sulle sue scelte negli interventi di ristrutturazione?



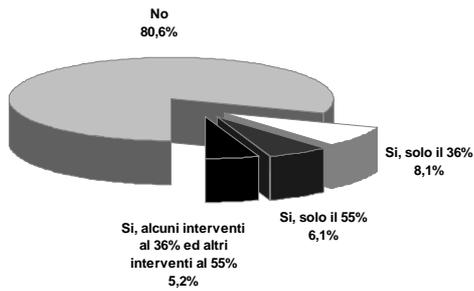
Perchè non ha usufruito di incentivi?



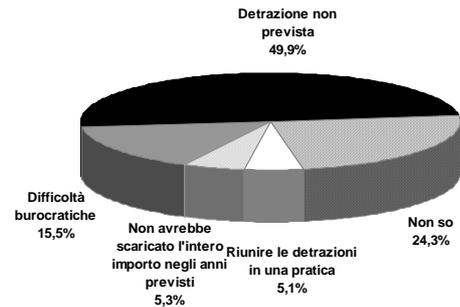
Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Impianto di condizionamento
periodo 2007 - 2009

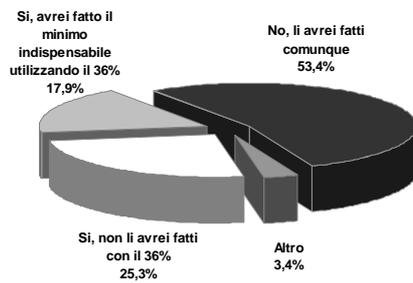
Per gli interventi effettuati si è avvalso delle detrazioni fiscali?



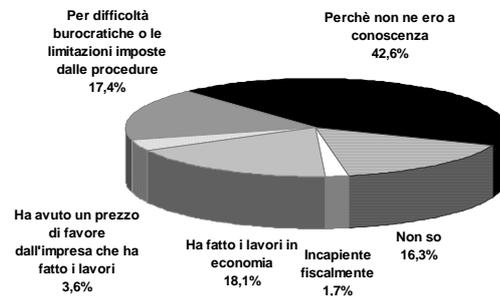
Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?



L'esistenza delle detrazioni al 55% ha influito sulle sue scelte negli interventi di ristrutturazione?



Perchè non ha usufruito di incentivi?

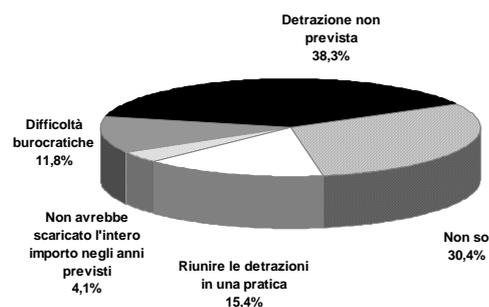
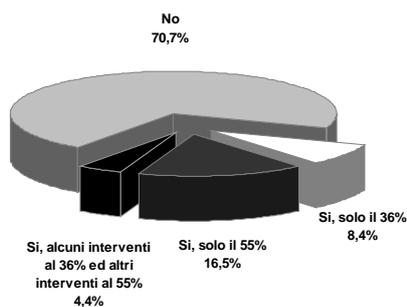


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Infissi
periodo 2007 - 2009

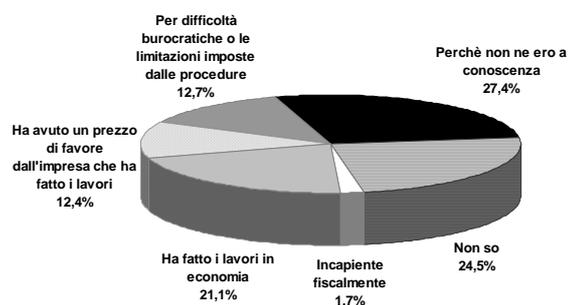
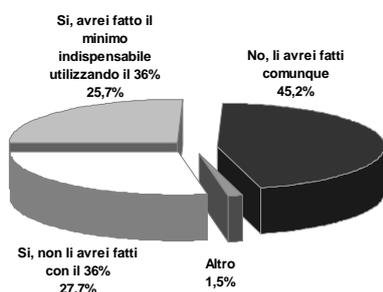
Per gli interventi effettuati si è avvalso delle detrazioni fiscali?

Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?



L'esistenza delle detrazioni al 55% ha influito sulle sue scelte negli interventi di ristrutturazione?

Perchè non ha usufruito di incentivi?

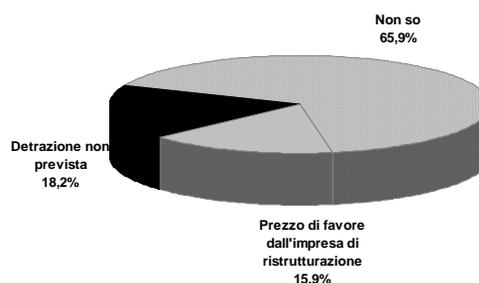
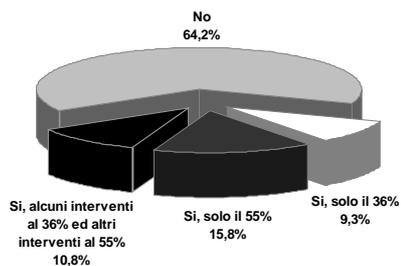


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Isolamento
periodo 2007 - 2009

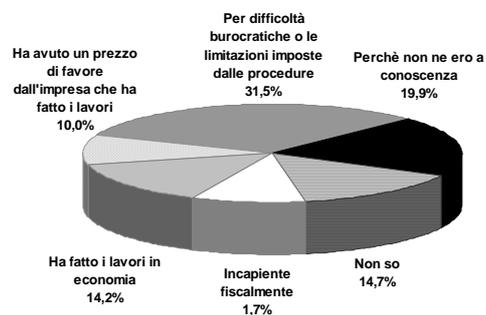
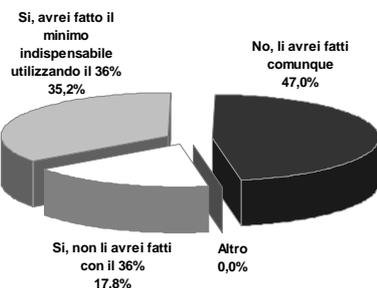
Per gli interventi effettuati si è avvalso delle detrazioni fiscali?

Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?



L'esistenza delle detrazioni al 55% ha influito sulle sue scelte negli interventi di ristrutturazione?

Perchè non ha usufruito di incentivi?

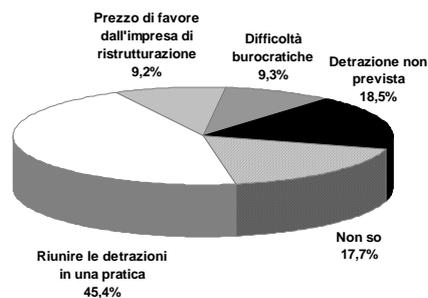
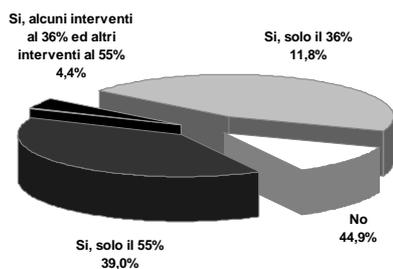


Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

Impianto di produzione energia
periodo 2007 - 2009

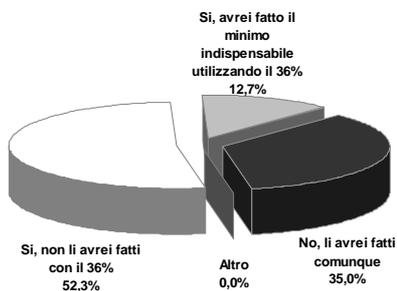
Per gli interventi effettuati si è avvalso delle detrazioni fiscali?

Perchè ha scelto il 36% (41%) invece del 55%?



L'esistenza delle detrazioni al 55% ha influito sulle sue scelte negli interventi di ristrutturazione?

Perchè non ha usufruito di incentivi?



3. Fonte: indagine diretta CRESME 2010 – 5.000 famiglie

3. STIMA DELL'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELLE AGEVOLAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

3.1. I presupposti nei dati ENEA per il 2008

Gli interventi defiscalizzati nel periodo 2007 - 2009

Comunicazioni per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti

106 mila nel 2007

248 mila nel 2008

239 mila nel 2009

Spesa su cui calcolare il 55% comprensiva delle spese professionali (€)

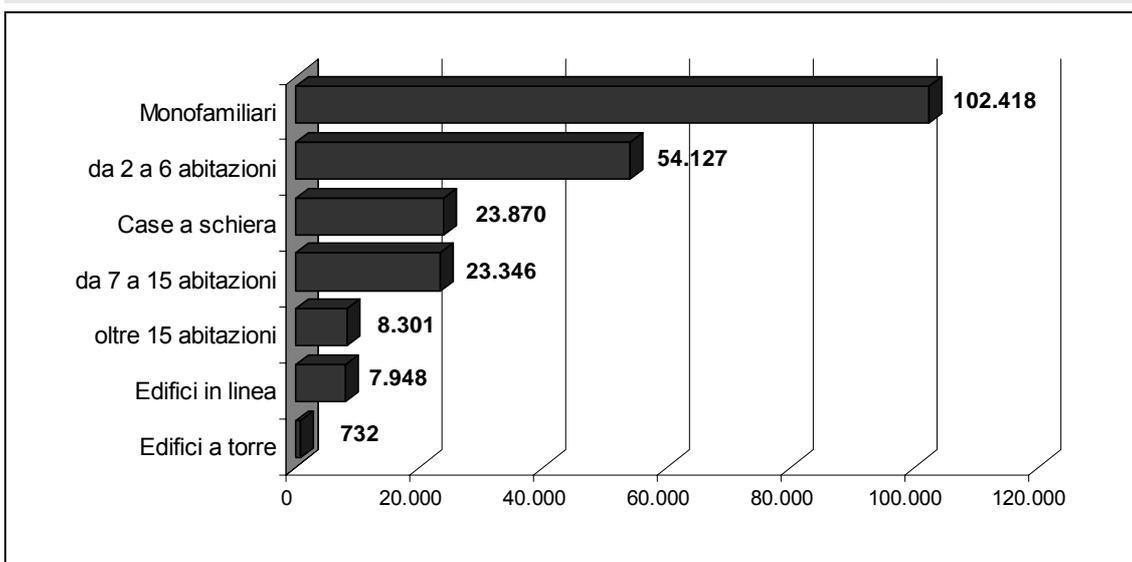
1,45 miliardi nel 2007

3,50 miliardi nel 2008

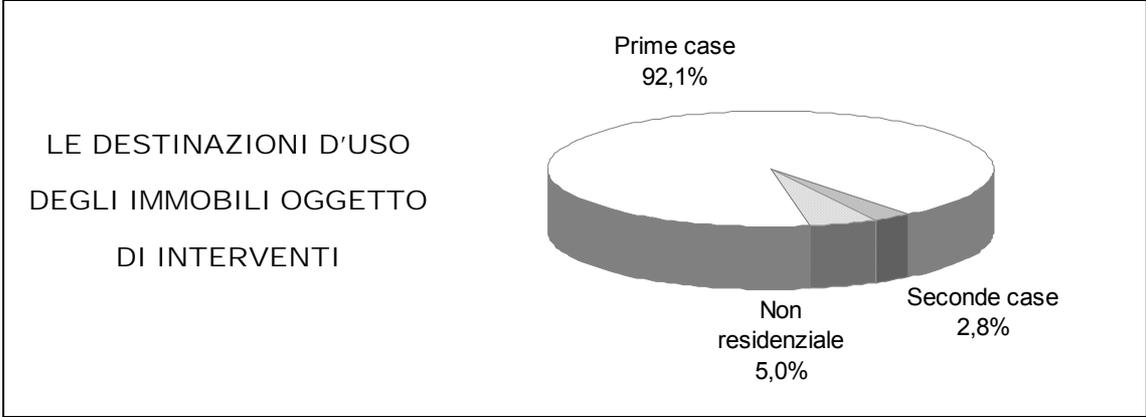
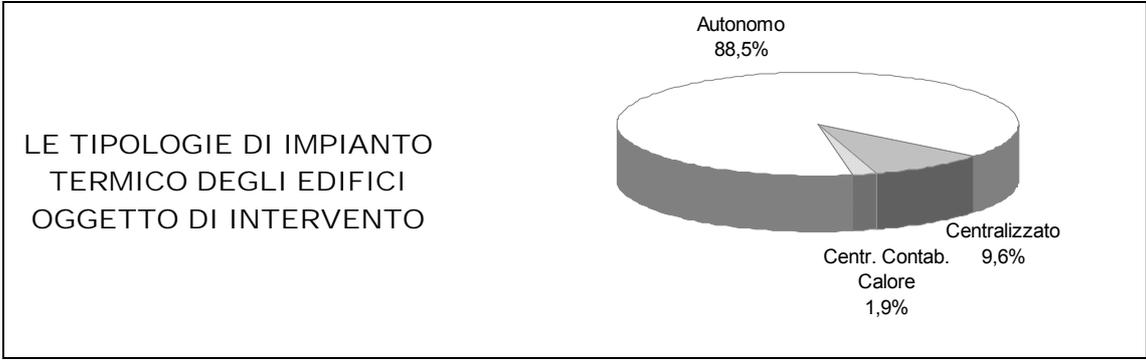
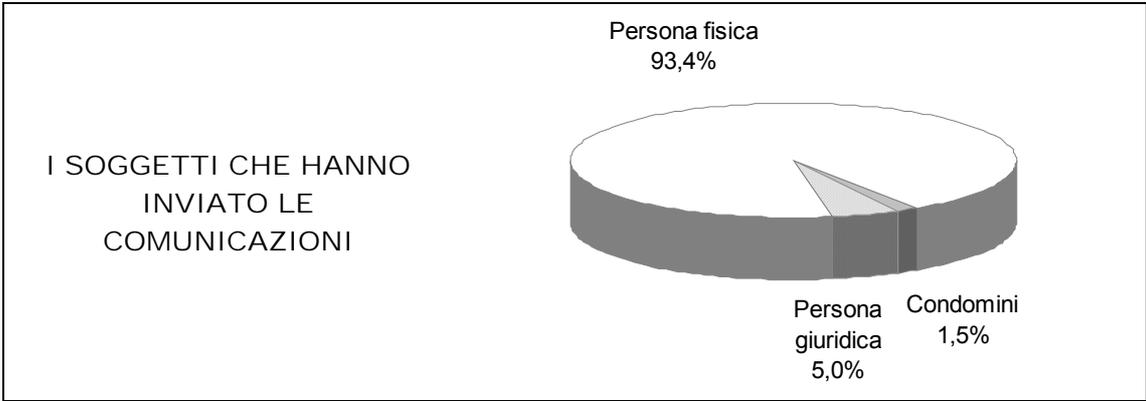
2,95 miliardi nel 2009

Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2007 - 2009

LE TIPOLOGIE DIMENSIONALI DEGLI EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTI



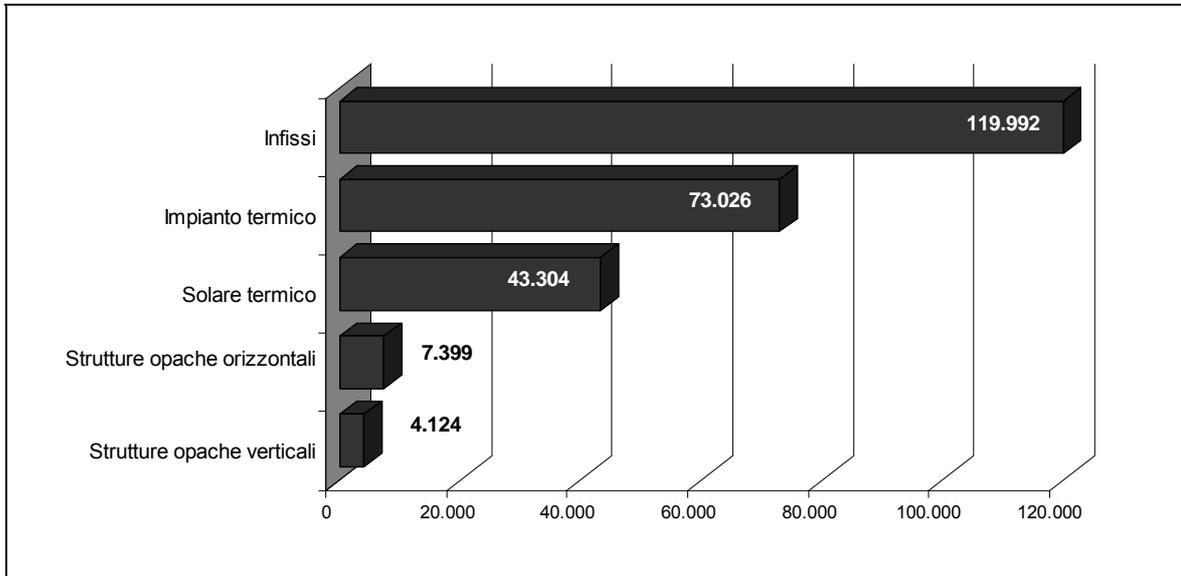
Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2007 - 2009



Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2008

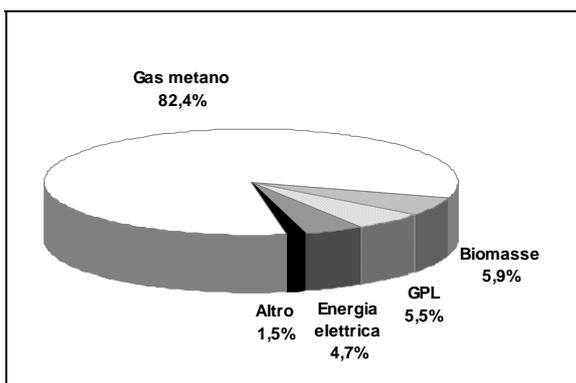
GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EFFETTUATI NEGLI EDIFICI

73 MILA IMPIANTI TERMICI SOSTITUITI NEL 2008

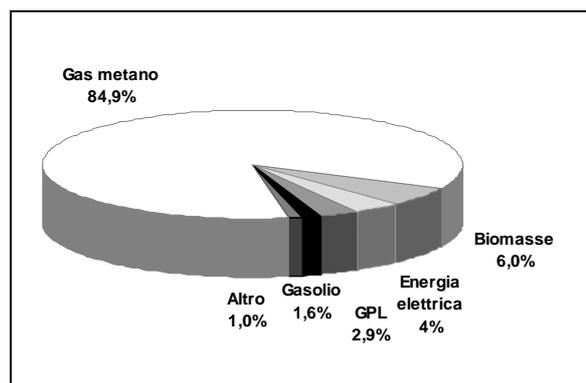


ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI SOSTITUITI

Tipologia di intervento
(impianto termico < 35Kw/h)

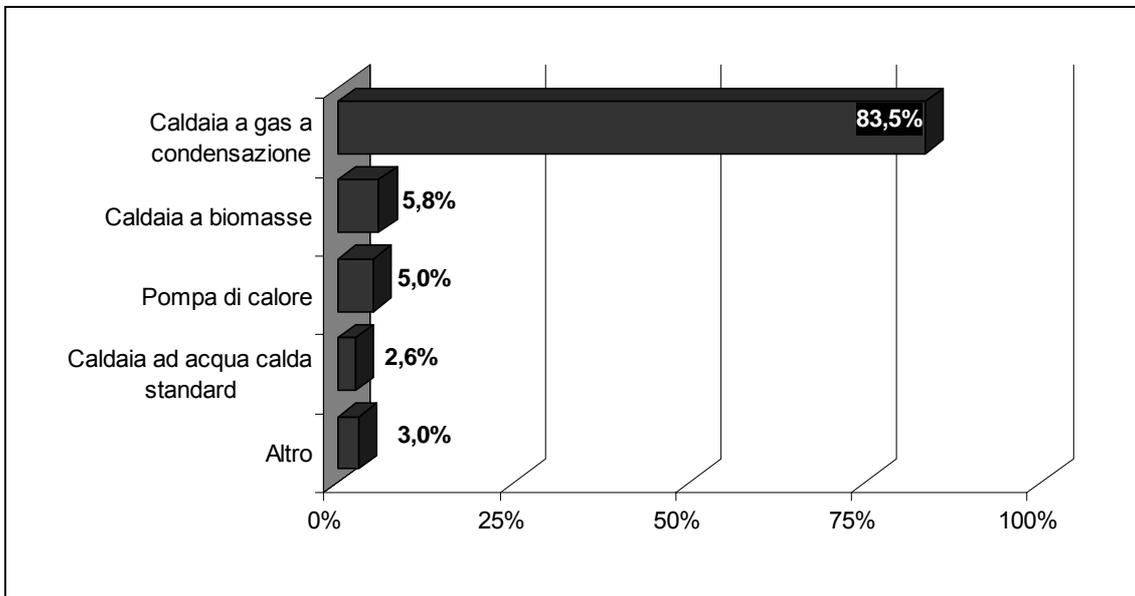


Tipologia di intervento
(impianto termico >= 35Kw/h)



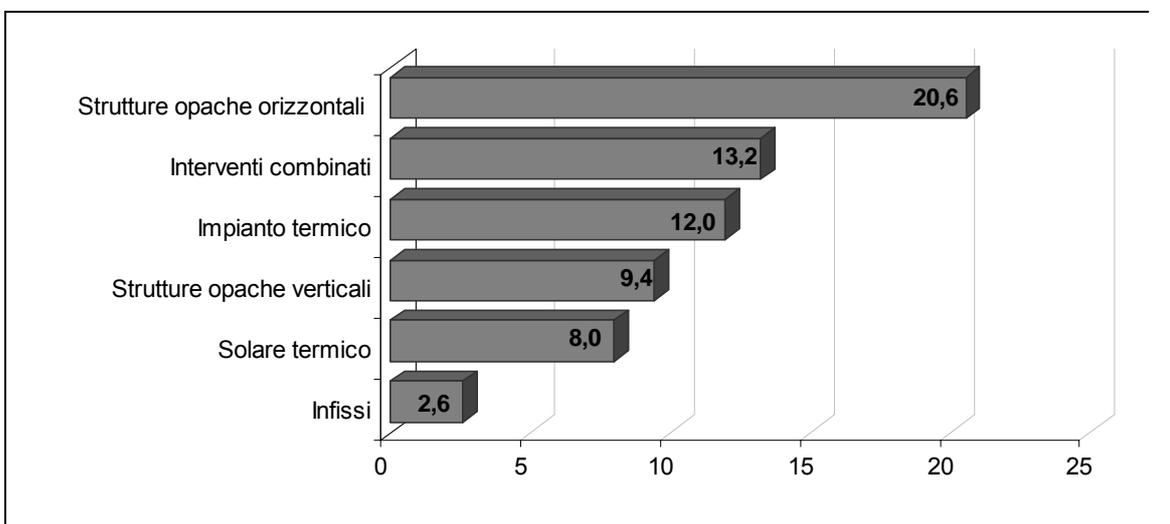
Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2008

TIPOLOGIA DEI NUOVI GENERATORI TERMICI



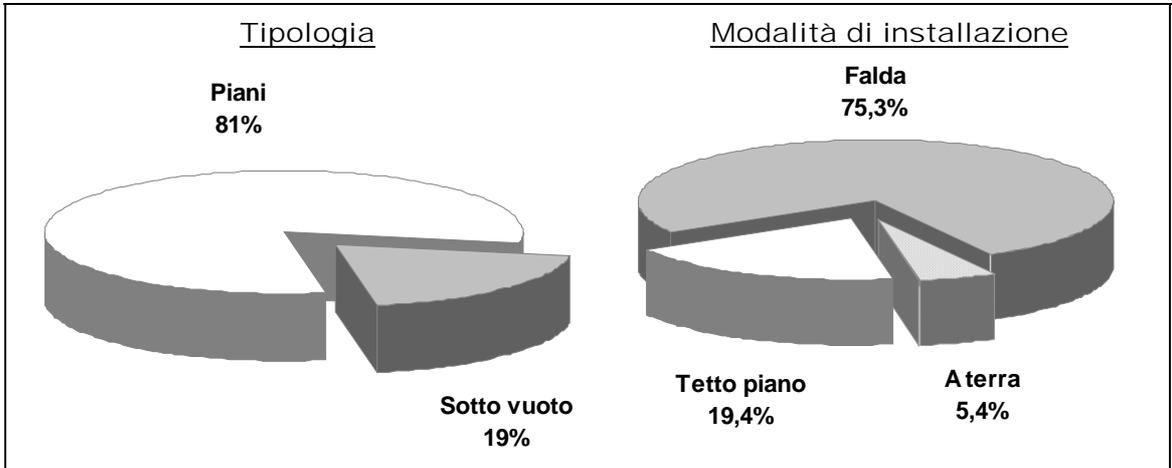
Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2008

RISPARMIO MEDIO MWH OTTENUTO PER TIPOLOGIA DI INTERVENTO



Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2008

TIPOLOGIA DEI PANNELLI SOLARI INSTALLATI



Fonte: elaborazione CRESME su dati ENEA 2008

3.2. I prodotti e i sistemi contemplati dal provvedimento

Elemento costruttivo CHIUSURE VERTICALI TRASPARENTI FINESTRE

IN GENERALE

Principi generali

L'installazione di finestre adeguate permette di aumentare il benessere termo-igrometrico e acustico dell'edificio e di ridurre il costo per il riscaldamento. In particolare l'efficienza energetica delle finestre dipende dall'esposizione, dalle prestazioni energetiche degli elementi installati e dalle modalità di posa in opera degli stessi. Quando questi tre fattori sono in equilibrio, l'irraggiamento solare contribuisce alla performance energetica dell'edificio.

Elementi su cui intervenire

A determinare la qualità della prestazione energetica delle finestre sono i **vetri**, i **telai**, l'isolamento dei **ponti di calore** e l'**orientamento**. In particolare la prestazione energetica dei vetri dipende dalla **trasmissione**, che incide sulla domanda di calore, e dalla **trasparenza** all'irraggiamento solare, che incide sulla domanda di refrigerio. Per limitare le perdite invernali i vetri devono essere termoisolanti e i telai coibentati con rottura di ponti termici (sono quindi sconsigliati gli infissi di acciaio senza rottura di ponti termici). Tra i vari materiali buone prestazioni sono da attribuire al PVC e al legno che hanno un basso coefficiente di trasmissione del calore.

Interazione con altri elementi

Il risanamento delle finestre deve essere combinato con quello dei **sistemi di schermatura**, delle **pareti perimetrali** e delle **porte** confinanti con l'esterno e con ambienti non climatizzati.

Limiti ed eccezioni

Il grado di isolamento termico delle finestre non deve mai superare quello delle pareti perimetrali, in questo caso e/o per la carenza di ventilazione si può formare umidità e muffa.

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

Il risparmio energetico derivante dalla sostituzione degli infissi, partendo da finestre con infisso in legno con un vetro singolo, è compreso tra il 50% (infissi Al TT vetro 4/12/4 aria 100%) e il 70% (infissi Al TT vetro 4/12/6/12/4 LoE aria 10% e argon 90%). Il risparmio annuo in bolletta per una famiglia media varia da 80€ a 125€. Anche il costo del condizionamento estivo viene ridotto.

Costo dell'intervento

La sostituzione delle finestre è la spesa che incide maggiormente in un intervento di riqualificazione energetica. Il costo di sostituzione per un'abitazione media di 100 mq è compreso tra 2.200 a 6.600 €.

Vita utile media e periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: 25 – 30 anni

PERIODO DI AMMORTAMENTO: da 12 a 25 anni considerando gli sgravi fiscali.

Principi generali

È la soluzione più economica e diffusa per rendere energeticamente efficiente una facciata. L'isolamento a cappotto prevede la realizzazione di rivestimento esterno isolante delle pareti perimetrali dell'edificio. Questo permette di evitare i ponti termici e ridurre la dispersione del calore e gli effetti di condensa indotti dalla disomogeneità dei paramenti. L'isolamento a cappotto consiste nell'applicazione, incollaggio o fissaggio meccanico, di pannelli di materiale a bassa trasmittanza termica. I materiali isolanti possono essere naturali (fibra di legno, lana di legno, sughero, cellulosa, lana di canapa, argilla espansa, vermiculite, pomice) o sintetici (polistirene espanso sintetizzato EPS). Gli isolanti naturali hanno costi maggiori rispetto a quelli sintetici, ma assicurano una maggiore salubrità, nonché la possibilità di essere facilmente riciclati e riassorbiti nel ciclo naturale. L'utilizzo del cappotto termico permette un potenziale di risparmio energetico (variabile tra il 20% e il 60%) e protegge le strutture dal degrado. I vantaggi riguardano la riduzione della trasmittanza termica, l'incremento del confort termo-igrometrico interno, lo sfalsamento temporale dell'onda termica creando vantaggi anche nei climi caldi e incremento del potere fonoisolante della parete.

Elementi su cui intervenire

Il sistema di isolamento termico esterno o a cappotto si applica esternamente alla facciata e è composto da tre elementi: (1) Pannelli di materiale isolante (naturale o sintetico); (2) Ancoraggi metallici o plastici che lo uniscono al muro e lo adattano alle aperture e ai punti terminali; (3) Finitura esterna. Questo elemento tecnico può essere applicato su qualunque facciata. È importante che le singole componenti del sistema costituiscano un sistema integrato. Tra i principali prodotti naturali utilizzati per la realizzazione dei cappotti si hanno il sughero, il vetro cellulare, la fibra di legno mineralizzata, il calcio silicato e il termointonaco.

Interazione con altri elementi

Deve funzionare insieme agli altri elementi di finitura della facciata come infissi, cassonetti, chiusure balconate e isolamenti dei termosifoni.

Limiti ed eccezioni

Riduzione delle proprietà traspiranti delle pareti e possibilità di formazione di condensa.

BILANCIO ECONOMICO**Possibilità di risparmio**

Il potenziale di risparmio energetico derivante dal maggiore livello d'isolamento in edifici è compreso tra 20% e 60%.

Costo dell'intervento

I costi dei materiali possono variare da 35 a 50 €/m² a seconda dello spessore dell'isolante e del tipo di finitura (ad esempio sughero densità sp. 50 mm € 47,00/mq; vetro cellulare densità sp. 50 mm € 42,00/mq; fibra di legno mineralizzata con magnesite λ sp. 50 mm € 46,00/mq; calcio silicato densità sp. 50 mm € 38,00/mq; termointonaco densità sp. 50 mm € 50,00/mq). Tali prezzi sono ovviamente indicativi e sono comprensivi di due mani di rasatura in calce/cemento (finitura al civile per il termointonaco) e tengono in considerazione il costo dei ponteggi. 45 – 80 €/mq

Vita utile media e periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: 25 anni (potrebbe essere superiora ma, per il mercato italiano, si tratta di una applicazione non usuale ed è frequente l'installazione da parte di personale non adeguatamente formato)

PERIODO DI AMMORTAMENTO: per un appartamento di dimensioni medie il tempo di rientro dell'investimento varia da 9 a 18 anni, considerando gli sgravi fiscali.

Principi generali

Una valida alternativa al cappotto termico è la parete ventilata, ovvero una struttura esterna alla parete perimetrale, che può essere costituita da vari materiali (legno, pietra naturale, laterizio). Il sistema costruttivo della parete ventilata sfrutta un'intercapedine d'aria tra pareti perimetrali e rivestimento esterno, sfruttando l'effetto camino, assicurando l'isolamento termico agli ambienti e condizioni climatiche ottimali ai muri. Oltre ad essere molto efficace per l'isolamento termico presenta anche il vantaggio di non ridurre le possibilità di scelta riguardo al rivestimento esterno. Infatti, permette l'impiego di una vasta gamma di materiali, che va dal legno alle pietre naturali, dal cotto ai materiali plastici metallici, dalla ceramica al Klinker. Il sistema della parete ventilata oltre a garantire benessere termico agli ambienti interni, riduce la dispersione del calore in inverno e costituisce una barriera all'eccessivo irraggiamento solare d'estate. Inoltre limita la trasmissione all'interno dei rumori esterni e, attraverso la circolazione dell'aria, favorisce lo smaltimento dell'umidità dalle murature.

Elementi su cui intervenire

Il sistema della parete ventila viene applicato sulla parete esterna e, procedendo verso l'esterno si hanno i seguenti materiali: lo strato di materiale isolante, che viene ancorato al supporto murario, la lamina d'aria e, infine, il rivestimento esterno fissato all'edificio tramite meccanismi di ancoraggio.

Interazione con altri elementi

La struttura viene montata "a secco" esternamente rispetto alla parte dell'edificio, attraverso una struttura ancorata alla parete preesistente.

Limiti ed eccezioni

Questo sistema costruttivo incrementa lo spessore della facciata di 10-20 cm fino ad arrivare a 30 cm nel caso di rivestimento in pietra naturale.

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

Il potenziale di risparmio energetico varia da 25% a 70% e prevede un minore assorbimento di calore nei mesi caldi, per cui si ottiene un importante risparmio dei costi di condizionamento, e una minore dispersione del calore, ottenendo un marcato risparmio energetico nei mesi freddi.

Costo dell'intervento

Il prezzo può variare da 70 €/m² (per le strutture con lastre autoportanti in poliestere rinforzato con fibra di vetro) a 160 €/m² (per strutture con gres ceramico a monocottura, struttura in alluminio e ganci a scomparsa). 110 - 160

Periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: circa 60 anni. Molti installatori dichiarano che con una manutenzione ordinaria programmata la p.v. ha una durata paragonabile a quella dell'edificio stesso.

PERIODO DI AMMORTAMENTO: Considerando la superficie di competenza di un'unità abitativa media il tempo di rientro dell'investimento varia da 23 a 29 anni, considerando gli incentivi fiscali.

Principi generali

L'isolamento della copertura è fondamentale per limitare le perdite invernali e indispensabile per evitare il surriscaldamento estivo. Sulla copertura l'apporto di calore solare è massimo perché la radiazione incidente è quasi perpendicolare alla superficie, i materiali tendono ad accumulare il calore e provocano il surriscaldamento degli ambienti sottostanti. Per evitare a questi inconvenienti si può utilizzare un tetto ventilato caratterizzato dalla presenza di un'intercapedine d'aria, posta tra il manto di copertura e lo strato di materiale isolante. L'aria, penetrando dalla linea di gronda, si riscalda nell'intercapedine, per effetto dell'irraggiamento solare, diminuisce la propria densità e fuoriesce dal colmo (effetto camino). Gli effetti di questo passaggio continuo dell'aria sono sicuramente positivi per il bilancio igrometrico e termico dell'intero edificio.

Elementi su cui intervenire

Il sistema d'isolamento termico esterno in una copertura inclinata è più efficace se affiancato ad una camera d'aria ventilata. Per proteggere ulteriormente lo strato isolante, ad esempio da possibili infiltrazioni d'acqua attraverso il manto di copertura, è possibile utilizzare una membrana impermeabile traspirante, che viene posta in opera tra il manto di copertura e l'isolante. Quando si aumenta lo spessore dell'isolante, oltre a collocare una barriera al vapore verso l'interno, è necessario aumentare la ventilazione per evitare fenomeni di condensa. La camera d'aria ventilata dissipa il calore proveniente dalla radiazione solare incidente e, posizionata tra l'isolamento e il sistema di sostegno del manto di copertura, evita il surriscaldamento degli ambienti sottostanti.

Interazione con altri elementi

È necessario combinare la coibentazione delle pareti con il **risanamento delle chiusure trasparenti e con una barriera a vapore** sulla faccia interna dell'isolante per evitare fenomeni di condensazione.

Limiti ed eccezioni

La camera di ventilazione può rappresentare una camera di risonanza, per cui può comportare una riduzione delle prestazioni acustiche del manto di copertura. C'è poi un rischio legato alla massa della struttura; in caso di coperture leggere può risultare necessario l'utilizzo di un isolamento caratterizzato da una certa massa che, con opportuni spessori, costituisce un'efficace tecnica per ridurre la problematica acustica e rende la copertura prestante anche nei confronti della protezione termica estiva.

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

Un dimensionamento corretto dell'intercapedine, in funzione dell'orientamento, dell'inclinazione e della lunghezza di falda e del materiale del manto, può comportare un risparmio energetico compreso tra 25% e 70%.

Costo dell'intervento

L'intervento prevede un costo aggiuntivo rispetto a tecniche tradizionali che può variare da 50 a 90 €/m². 80 - 130

Periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: circa 30 anni. PERIODO DI AMMORTAMENTO: Il rientro economico dell'investimento per una famiglia media varia da 6 a 9 anni compresi gli incentivi fiscali.

Elemento costruttivo	CHIUSURE ORIZZONTALI OPACHE ISOLAMENTO ESTERNO
----------------------	---

IN GENERALE

Principi generali

L'isolamento della copertura piana, calpestabile o non, consente una riduzione dei consumi energetici estivi ed invernali. Spesso viene fatta con una coibentazione esterna poiché si realizza velocemente, in particolare quando si tratta di un solaio non calpestabile il materiale isolante viene poso direttamente sopra la struttura preesistente, ed è efficace nel contenimento dei consumi energetici.

Elementi su cui intervenire

Il sistema d'isolamento termico esterno in una copertura piana varia in relazione alla posizione del sistema impermeabilizzante e si divide in copertura calda e fredda. Nella **copertura calda** lo strato isolante poggia sulla struttura portante e l'impermeabilizzazione è collocata direttamente sull'isolante senza lasciare alcuno spazio per la ventilazione. Si usa nei climi freddi e piovosi poiché l'impermeabilizzazione protegge il materiale isolante e mantiene le sue proprietà termiche in queste condizioni climatiche. La **copertura fredda** o a tetto rovescio si usa in climi caldi e secchi, in questo caso è l'isolante si colloca sopra l'impermeabilizzazione evitando che si deteriori e viene protetto superiormente.

Interazione con altri elementi

La coibentazione della copertura deve essere associata a quella delle pareti dell'edificio (interna o esterna) al **risanamento delle chiusure trasparenti** e con **una barriera a vapore** sulla faccia interna dell'isolante per evitare fenomeni di condensazione.

Limiti ed eccezioni

Non è adeguata a zone con forti precipitazioni nevose e piovose poiché il ristagno d'acqua può comportare delle infiltrazioni attraverso i punti critici degli elementi di tenuta

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

L'isolamento esterno oltre a ridurre considerevolmente i consumi del riscaldamento da 20% a 50%, potenzia l'effetto stabilizzatore di temperatura della massa termica riducendo o addirittura eliminando il consumo in condizionamento.

Costo dell'intervento

Il costo parametrico varia da 20 a 35 €/m².

Periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: circa 20 anni

PERIODO DI AMMORTAMENTO: Il periodo di rientro dell'investimento considerando un'unità abitativa media può variare da 2 a 3 anni, comprendendo gli sgravi fiscali.

Principi generali

Una parte consistente della dispersione termica riguarda il solaio posto a contatto con un locale non riscaldato, con portici interni, con il terreno. Nel caso di ultimo solaio la coibentazione viene posta nel pavimento del locale non riscaldato mentre nel caso di un primo solaio può essere applicato sia sul soffitto che sul pavimento del locale non riscaldato (cantina o garage). La posizione dell'isolamento è interna e lo spessore del materiale isolante varia al variare delle perdite. Il posizionamento sulla superficie inferiore evita infatti fenomeni di condensa, mantiene caldo il pavimento sovrastante e fresco l'ambiente cantina

Nel caso di un solaio a contatto con il terreno si può procedere realizzando un vespaio che attraverso l'azione dell'aria, migliora la condizione igrometrica del locale non riscaldato. Il terreno è meno suscettibile dell'aria alle variazioni di temperatura quindi nel caso di un solaio a contatto con il terreno lo spessore del materiale isolante è minore rispetto ad un solaio su un porticato.

Elementi su cui intervenire

L'isolamento termico avviene attraverso l'applicazione di uno strato isolante, generalmente in EPS, dello spessore minimo di 6 cm. Il montaggio può essere fatto direttamente alla parte attraverso tasselli; su un'orditura lignea ancorata alla parete o, negli spazi aperti quali porticati di complessi residenziali, autoparcheggi, ecc si realizza l'isolamento sia termico che acustico montando i pannelli su un'orditura in profili metallici.

Interazione con altri elementi

È importante la continuità fra isolamento locale non riscaldato e isolamento facciata.

Limiti ed eccezioni

Si riduce la proprietà traspirante delle pareti aumentando le possibilità di formazione di muffe e condense.

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

La possibilità di risparmio energetico derivante dall'isolamento del primo e dell'ultimo solaio è compresa tra 20% e 40%.

Costo dell'intervento

Il costo dell'intervento è contenuto e varia da 15 a 30 €/m².

Periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: circa 20 anni

PERIODO DI AMMORTAMENTO: Per un appartamento medio il tempo di rientro dell'investimento si aggira intorno ai 16 anni, comprendendo gli sgravi fiscali.

CALDAIE A CONDENSAZIONE

IN GENERALE

Principi generali

Le caldaie a condensazione riescono ad ottenere rendimenti molto elevati grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi, come pure riduzioni delle emissioni che possono raggiungere il 70% rispetto agli impianti tradizionali.

Elementi su cui intervenire

La caldaia può essere utilizzata per usi sanitari e per il riscaldamento sia su abitazioni di nuova costruzione che su abitazioni esistenti.

Interazione con altri elementi

L'installazione della caldaia a condensazione può essere integrato con i pannelli solari e deve essere associata alla riqualificazione energetica della parte strutturale dell'abitazione.

Limiti ed eccezioni

Il rendimento più elevato si ha associando a questa caldaia un pavimento radiante utilizzati prevalentemente negli edifici di nuova costruzione.

BILANCIO ECONOMICO**Possibilità di risparmio**

Complessivamente si raggiungono risparmi sulla spesa energetica variabili dal 15% a 40%. In particolare per la fornitura di acqua calda a 80°C si ha un risparmio del 15-20%, a 60°C del 20-30%. Le prestazioni migliori sono quelle a carico parziale, ovvero il riscaldamento di un edificio, dove con radiatori tradizionali consentono risparmi del 25-30%. Esse infine esprimono il massimo delle prestazioni (risparmi del 40% e oltre) quando vengono utilizzate con impianti che funzionano a bassa temperatura (30-50°C), come ad esempio con impianti radianti (pannelli a soffitto, serpentino a pavimento o serpentino a parete). Grazie alle caratteristiche costruttive della caldaia a condensazione, quando si sostituisce una caldaia tradizionale con una a condensazione è possibile sceglierne una di potenza nominale minore. Se si completa il sistema con l'integrazione di pannelli solari, ed si aggiunge il risparmio che proviene dall'utilizzo dell'energia solare (25-30% medio), è possibile notare che dalla combinazione di pannelli solari e caldaia a condensazione si ottengono risparmi sull'ordine del 50-60%.

Costo dell'intervento

Il costo della caldaia installata può variare da 2.500 a 4.000 euro (3.700 – 6.000 compresi i corpi scaldanti). Un generatore di calore per impianti centralizzati varia da 12.000 a 20.000 euro..

Periodo di ammortamento

VITA UTILE MEDIA: circa 15 anni

PERIODO DI AMMORTAMENTO: Considerando i consumi medi di energia per il riscaldamento di una famiglia di 4 persone il periodo di ammortamento dell'investimento varia da 2 a 4 anni, considerando gli incentivi fiscali.

Principi generali

Un impianto solare termico permette di trasformare direttamente l'energia solare in energia termica in modo tale da **ridurre l'intervento della caldaia tradizionale**. Attualmente la tecnologia solare termica si usa principalmente per la **produzione di calore a bassa temperatura (45 - 65°C)**. Un impianto solare termico oltre ad essere utilizzato per la **produzione dell'acqua calda sanitaria**, può servire a **riscaldare** gli ambienti **mediante** l'uso dei **pannelli radianti** al cui interno circola acqua a bassa temperatura.

Elementi su cui intervenire

I pannelli radianti possono essere a pavimento, a parete o a soffitto; il pavimento radiante è il sistema migliore per il benessere degli abitanti dato che propaga il calore dal basso all'alto e i piedi hanno bisogno di 2°C in più rispetto alla testa. L'impianto solare termico più diffuso è quello a circolazione forzata, si può usare durante tutto l'anno e garantisce una migliore integrazione architettonica. E' composto dai seguenti elementi:

- ✓ I **collettori solari** o pannelli solari servono a captare la radiazione del sole e per questo devono essere **privi di ostacoli che li ombreggino e orientati a sud con un'inclinazione pari alla latitudine del luogo**. I più usati sono i collettori piani, caratterizzati da un'intercapedine tra una superficie trasparente e una piastra assorbente. La superficie di collettori solari piani usati per il **riscaldamento dell'acqua** da utenze famigliari è di **1 m²/persona**, mentre per il **riscaldamento degli ambienti** è di **1 m²/10 m² di abitazione**.
- ✓ Il **serbatoio** di accumulo serve ad accumulare il calore prodotto e deve avere una capienza di **50 l/m² di collettore**.
- ✓ Uno o più scambiatori di calore.
- ✓ Una pompa di ricircolo e relativa centralina di comando.
- ✓ Un sistema integrativo di tipo convenzionale.

Esistono altri tipi d'impianti solari termici cui corrispondono diversi sistemi di captazione: i collettori non vetrati sono i più economici e si utilizzano generalmente per il riscaldamento delle piscine dato che hanno un uso esclusivamente estivo; i collettori sottovuoto per temperature medie (70 – 80°C) sono più fragili e costosi e i collettori a concentrazione per alte temperature (100 – 250°C) concentrano la radiazione tramite uno specchio, entrambi sono usati in processi industriali e per la produzione del freddo.

Interazione con altri elementi

È importante che l'installazione di un sistema di produzione termica sia successiva agli **interventi sull'involucro edilizio** tesi al miglioramento dell'efficienza energetica. Inoltre è necessario valutare la possibilità di **sostituire lo scaldabagno per una caldaia a metano o, meglio ancora, per una a condensazione**.

Limiti ed eccezioni

I limiti del solare termico sono collegati alla dipendenza da un altro impianto, installando più collettori solari il problema non si risolve, al contrario, il tempo di ammortamento diventa più lungo e la resa termica migliora di poco. **La convenienza del pavimento radiante è determinata dalla necessità di rifare il pavimento**.

Possibilità di risparmio

Generalmente nei mesi più caldi dell'anno l'acqua calda fornita dall'impianto solare riesce a coprire il 100% del fabbisogno mentre per i mesi invernali dal 50% al 75%, per questo è sempre necessario un sistema d'appoggio (caldaia). Per riscaldare gli ambienti con il pavimento radiante il solare termico copre dal 25 al 50% del fabbisogno ed offre un risparmio energetico di combustibile tra il 25 e il 40%. Il risparmio sul combustibile dipende dal funzionamento a bassa temperatura del pavimento radiante: 35 – 40°C contro i 75 – 80°C dei radiatori. Il costo varia secondo l'altezza del soffitto ma si aggira attorno agli 80 €/m².

Costo dell'intervento

Per impianti di produzione di ACS si ha un costo medio di 800 €/m² mentre per gli impianti che integrano anche il riscaldamento è di 1.200 €/m²

Periodo di ammortamento

Il tempo di rientro dell'investimento per l'installazione di un impianto necessario ad una famiglia è di circa 4 anni.

Esempi applicativi

Il costo di un sistema unifamiliare (3 – 5 persone) per la produzione di 4.000 kWh termici di acqua calda sanitaria è di circa 5.000 € + 500 € di IVA agevolata al 10%. Con gli incentivi Irpef del 55% il costo dell'impianto è di circa 2.500 € e l'ammortamento, considerando l'energia elettrica come fonte sostituita, è fissato in meno di 4 anni. La vita utile di un impianto solare termico è di 20 anni.

Principi generali

I sistemi a biomassa più diffusi sono le caldaie e i caminetti termici a legno o a pellets. Gli apparecchi di nuova generazione garantiscono un rendimento energetico superiore a qualsiasi altro combustibile a prezzi assai più bassi, che permettono di ammortizzare in tempi ragionevoli le spese di apparecchiature e impianti. Le tecnologie per l'utilizzazione dei combustibili vegetali in impianti di riscaldamento domestici hanno segnato negli ultimi anni grandi progressi, e hanno raggiunto livelli di efficienza, affidabilità e comfort del tutto simili a quelli degli impianti tradizionali a gas o gasolio. Le tipologie di caldaie alimentate con biomassa sono fondamentalmente tre, sulla base delle tre principali categorie di combustibili vegetali: (1) legna da ardere in ciocchi, (2) legno sminuzzato (cippato), (3) pastiglie di legno macinato e pressato (pellet). Con queste caldaie oltre a riscaldare gli ambienti interni si può produrre acqua calda per uso sanitario.

Elementi su cui intervenire

I biocombustibili ricavati dalla biomassa possono essere solidi (paglia, legna, trucioli, pellets...), liquidi (bioidrocarburi, oli vegetali ...) o gassosi (biogas, idrogeno...). Le caldaie a biomassa per il riscaldamento possono essere a fiamma inversa per la combustione di legna e ciocchi, a cippato e a pellet.

Interazione con altri elementi

È importante che l'installazione di un sistema di produzione prevalentemente termica sia successiva agli **interventi sull'involucro edilizio** tesi al miglioramento dell'efficienza energetica.

Limiti ed eccezioni

La principale controindicazione sono gli spazi necessari per stivare legna e pellets (difficilmente disponibili in un appartamento).

Possibilità di risparmio

Prendendo come esempio la solita famiglia che vive in un appartamento che ha una buona efficienza energetica e che consuma 3.500 kWh/anno, di cui 2.450 in riscaldamento, si può calcolare facilmente la convenienza di una caldaia a pellet rispetto ad un sistema convenzionale. Un kg di pellet ha una potenza calorifica di 4.555 Kcal, corrispondenti a 5,3 kWh e costa circa 0,30 €; per soddisfare la domanda di riscaldamento servono 462 kg di pellet/anno che equivalgono a circa 140 €/anno, **1/3 rispetto alla spesa sostenuta con sistemi convenzionali**.

Principi generali

Per generare calore dalla terra (o raffrescamento in estate) non occorre essere in zona vulcanica, ma è sufficiente installare tubazioni che affondano nel sottosuolo per circa 100 metri possono sfruttare le limitate variazioni di calore, da sopra a sotto la superficie, attraverso particolari apparecchi. L'energia geotermica è l'energia calorifica esistente nel sottosuolo che può essere sfruttata per il riscaldamento o per la conversione in energia elettrica secondo il tipo di giacimento:

I giacimenti geotermici a temperatura molto bassa o a bassa entalpia (< 15°C) sono presenti in tutto il territorio italiano a profondità comprese tra gli 1,5 e i 10 metri (secondo la composizione del terreno) e sfruttano il sottosuolo come serbatoio termico da cui estrarre una temperatura più favorevole. Sotto i 10 metri di profondità la temperatura si stabilizza e si avvicina alla media dell'anno (15°C), il sottosuolo si comporta come un serbatoio termico dal quale si può estrarre calore d'inverno e refrigerio d'estate. La tecnologia geotermica della pompa di calore permette di sfruttare questi giacimenti superficiali utilizzando il terreno o l'acqua che si trova al loro interno come fonte o come dispersore di calore. Il sistema di tubazioni che percorre il terreno può essere aperto o chiuso. Nel sistema aperto l'acqua si estrae da una falda sotterranea, si porta allo scambiatore di calore e si scarica in modo tale da farla ritornare alla falda. Nel sistema chiuso il calore è intercettato per mezzo di una tubazione continua sotterrata, contenente un fluido refrigerante (per le pompe ad espansione diretta) o un liquido antigelo mantenuto a bassa temperatura e pressurizzato.

Elementi su cui intervenire

L'impianto è composto da una o più sonde geotermiche, una pompa di calore, un serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria ed un serbatoio di accumulo inerziale per l'impianto. Le sonde geotermiche sono costituite da tubi in polietilene all'interno dei quali circola acqua glicolata.

Interazione con altri elementi

È importante che l'installazione di un sistema di produzione termica sia successiva agli **interventi sull'involucro edilizio** tesi al miglioramento dell'efficienza energetica. Inoltre è consigliabile abbinare un **impianto fotovoltaico** in grado di produrre l'energia necessaria ad alimentare la pompa di calore

Limiti ed eccezioni

Generalmente non conviene nel caso in cui siano **presenti radiatori**, o in un impianto in cui sia già installata una **caldaia a metano**. Altrimenti l'unico limite è determinato dall'incapacità di stabilire con precisione il punto migliore per le trivellazioni che rappresentano il costo maggiore e l'unica eccezione è data dall'impossibilità di realizzare un condotto sotterraneo.

BILANCIO ECONOMICO

Possibilità di risparmio

Per assorbire il grado termico del terreno la pompa di calore sfrutta la differenza di temperatura fra quest'ultimo e l'esterno, più questa differenza è alta migliore sarà il rendimento. La **pompa di calore** in condizioni medie produce 3 kW termici per ogni kW elettrico consumato, quindi **riduce i consumi ad 1/3** se paragonata ad un sistema elettrico. Iniziando il processo di climatizzazione da una temperatura prossima ai 15°C, che si raggiunge con uno scavo di circa 15 metri, si ottiene un **risparmio energetico del 40 - 60%**.

Costo dell'intervento

Il costo di un impianto è in funzione alla domanda dell'edificio e al tipo di sottosuolo, in media per un'abitazione di 150 mq sono necessari circa 20.000 € mentre per un impianto tradizionale a metano ne vale 12.000. **Paragonando un impianto geotermico ad un impianto a metano** e stimando i costi sostenuti da una famiglia di 4 – 5 persone per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e per usi sanitari e di acqua fredda per il condizionamento, **il risparmio annuo è di 1.300 €**

Periodo di ammortamento

L'ammortamento della differenza di costo si ottiene in poco più di 6 anni.

3.3. La misura dell'impatto socio-economico

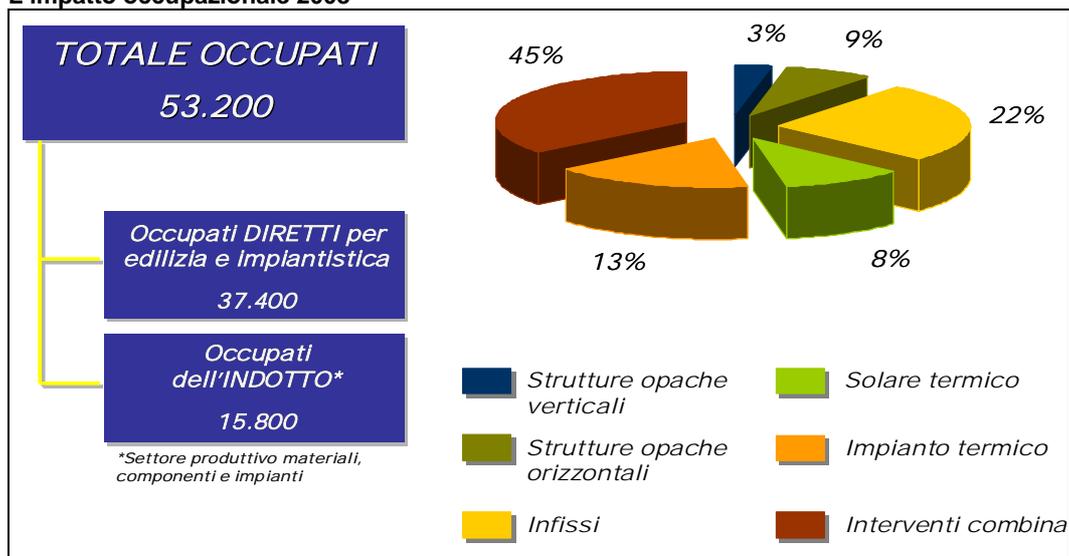
L'occupazione

L'impatto occupazionale 2008¹⁰ delle detrazioni fiscali del 55% per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente è stato stimato in 53.200 occupati, dei quali 37.400 gli occupati diretti (per edilizia e impiantistica) e 15.800 gli occupati dell'indotto. Gli occupati totali si ripartiscono tra diversi settori di attività sulla base della tipologia di intervento: infissi (26%), impianti termici (17%), impianti solari termici (10%), strutture opache verticali (3%) e orizzontali (7%) con una quota consistente (37%) di occupati per la realizzazione di interventi combinati.

La metodologia seguita per la stima dell'impatto occupazionale è quella analitica come di seguito descritta:

- occupazione diretta: effettivo impiego di manodopera per mq o pezzo (per gli interventi dichiarati: sostituzione caldaia, installazione pannelli solari termici, isolamenti) e ricavati dal rapporto costo/unità di misura e dal numero medio di occupati per milione di euro nella riqualificazione edilizia (nel caso degli interventi combinati o a scelta multipla);
- occupazione indotto: ricavata dal rapporto fatturato complessivo/occupato (sostanzialmente l'indice di produttività per addetto) delle diverse tipologie di aziende che producono i materiali utilizzati negli interventi.

L'impatto occupazionale 2008



¹⁰ Si presenta la stima per il solo 2008 poiché i dati di dettaglio disponibili si riferiscono esclusivamente a questa annualità.

Gli elementi di base della stima:

- Investimento da parte delle famiglie in riqualificazione energetica delle abitazioni: 3,5 miliardi €;
- Incidenza della manodopera nella demolizione – dal 18% (installazione impianti solari termici al 79,2% (installazione impianti termici);
- Incidenza della demolizione sul totale dei costi di installazione (dal 5,2% degli interventi sugli impianti termici al 25% degli interventi di rifacimento delle strutture opache orizzontali) – **identificato con I.D.% nella prima colonna della tabella di sviluppo della stima;**
- Costo medio lordo (comprensivo degli oneri sociali) per operai impiegati nella demolizione: 35.280 €/anno;
- Costo medio lordo (comprensivo degli oneri sociali) per installatori: 41.280 €/anno;

Stima dell'occupazione generata dagli investimenti attivati dall'agevolazione fiscale del 55%
ELEMENTI DI BASE PER LA STIMA

	INVESTIMENTO COMPLESSIVO (€)	Incidenza manodopera demolizione (%)	Incidenza manodopera installazione posa in opera (%)	Fatturato per addetto INDOTTO (€1.000)
	(A)	(B)	(C)	(D)
Strutture opache verticali	66.190.843	79,0	55,0	135,0
Strutture opache orizzontali	212.771.709	79,0	48,0	188,2
Infissi	958.247.865	72,8	18,0	160,0
Solare termico	249.777.391	18,0	27,0	95,0
Impianto termico	738.409.219	79,2	27,0	587,8
Interventi combinati	1.275.158.104	69,6	26,0	296,6
Totale	3.500.555.130			

Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA, prezzari ufficiali settore edilizia, databank

**Stima dell'occupazione generata dagli investimenti attivati dall'agevolazione fiscale del 55%
SVILUPPO DELLA STIMA**

	OCCUPATI DEMOLIZIONE	OCCUPATI INSTALLAZIONE	OCCUPATI INDOTTO	TOTALE OCCUPATI
	$((A)*(B)*I.D.)/35.280$	$(A)*(C)*41.280$	$(A)/(D)$	
Strutture opache verticali	117	882	490	1.489
Strutture opache orizzontali	1.191	2.474	1.131	4.796
Infissi	1.465	4.178	5.989	11.632
Solare termico	0	1.634	2.629	4.263
Impianto termico	864	4.830	1.256	6.950
Interventi combinati (1)	1.819	17.980	4.299	24.098
Totale	5.456	31.978	15.795	53.228

Fonte: elaborazione Cresme su dati ENEA, prezzari ufficiali settore edilizia, databank

(1) agli interventi combinati è stato applicato il coefficiente di 14,1 occupati per milione di euro di valore della produzione in interventi di riqualificazione risultante da numerose indagini e monitoraggi di cantieri e dal rapporto tra occupati in edilizia e valore della produzione del settore edile.

La quantificazione del bilancio economico

I soggetti coinvolti:

- Lo Stato
- Le famiglie investitrici
- Il sistema produttivo: imprese e lavoro
- I tre soggetti precedenti che formano il Sistema Paese

Sono stati inoltre stimati i costi dell'investimento ed i benefici dell'operazione. Il costo al 2020 degli interventi effettuati tra il 2007 e il 2010 è pari a 11,1 miliardi di € di cui 5,9 miliardi di € in detrazione (mancato gettito fiscale); il costo dell'investimento è da intendersi attualizzato¹¹ al 2010 ed è stato calcolato come somma degli importi dei lavori segnalati da ENEA per il 2007, il 2008 e la previsione ENEA per il 2009 (2,95 mld) mentre per il 2010 si tratta di una stima CRESME pari a 3,2 mld.

I benefici dell'operazione si dividono tra ritorni monetari e ritorni ambientali e socio-economici. I ritorni monetari sono complessivamente pari a 3,4 miliardi di € e sono il risultato della somma algebrica dei saldi di bilancio dei singoli soggetti osservati (il saldo per il bilancio dello Stato è pari a -1,7 miliardi, il saldo per le imprese e il settore occupazionale è pari a +6,4 miliardi e il saldo per le famiglie e le imprese investitrici è di -1,2 miliardi).

¹¹ I parametri di attualizzazione sono descritti in seguito.

La valutazione del gettito fiscale e contributivo in maggior quota all'interno del bilancio dello Stato è stata effettuata attraverso la ricomposizione dei seguenti fattori:

- IVA al 10% per i lavori;
- IVA al 20% per le spese tecniche (professionisti)
- IRES al 27% sugli utili (imponibili) di impresa stimati pari al 10% del fatturato per installatori, posatori e imprese edili;
- IRPEF AL 33% sul 60% dal fatturato professionisti;
- IRPEF e contribuzioni sociali calcolate sui redditi da lavoro autonomo e redditi da lavoro dipendente degli occupati utilizzati per tali lavori.
- 4,5% proveniente dai principi della matrice di contabilità sociale. Il coefficiente è stato stimato attraverso la letteratura esistente riguardante la SAM (social accounting matrix) che misura il ritorno alle istituzioni pubbliche derivante da investimenti pubblici al netto di quanto già espresso nella tavola delle interdipendenze settoriali. Prudentemente, il coefficiente è stato ridotto da 8,5% a 4,5% ed esso concerne la fiscalità sul reddito circolante al netto delle imposte dirette e indirette immediate (contestuali all'intervento) le minori spese di welfare, ecc.

I parametri utilizzati per l'aggiornamento a prezzi 2008 delle diverse componenti sono:

- Per il gettito aggiuntivo erariale si è utilizzato il tasso medio annuo di variazione delle retribuzioni contrattuali tra il 2005 e il 2009 (+2,87% annuo);
- Per gli importi in detrazione si è utilizzato il tasso medio annuo dei titoli di debito dello stato a breve termine (BOT 1 anno) pari al 2,44% annuo;
- Per i risparmi energetici e per il mancato gettito da tassazione sulle fonti energetiche è stata utilizzata una doppia aliquota di attualizzazione – il tasso medio annuo di inflazione 2003 – 2010 (1,82% FOI) e la variazione media annua del prezzo dell'energia 2008 – 2020 (0,26% fonte IEA¹²)

¹² International Energy Agency – si tratta di una ponderazione delle variazioni dei prezzi del gas, dell'energia elettrica e del petrolio per il mercato USA ma sulla base dei consumi italiani per fonte energetica; si assume che il mercato dell'energia non subisca differenze apprezzabili a livello mondiale e che l'Italia mantenga il differenziale rispetto agli altri paesi UE (circa +30% del prezzo dell'energia); si assume, inoltre, che il tasso di cambio contro dollaro, nella media del periodo 2010 – 2020, non intervenga a modificare sensibilmente il prezzo dell'energia calcolato in Euro.

Tra i benefici dell'operazione si devono considerare i ritorni ambientali e socio-economici che non sono monetizzabili (in realtà la riduzione di CO₂ potrebbe trasformarsi un calo delle sanzioni UE ma la partita è troppo complessa).

Sulla base dei flussi economici annuali derivanti dall'operazione è stato possibile calcolare il saldo al 2020¹³ relativo al:

- **Bilancio dello Stato** - ovvero l'incremento del gettito e i flussi negativi derivanti dalle detrazioni e dal minore gettito fiscale sui consumi energetici;
- **Bilancio delle famiglie investitrici** – dato dal saldo tra l'investimento effettuato, le detrazioni fiscali ottenute e il risparmio sulle bollette energetiche
- **Bilancio delle imprese e dell'occupazione** ovvero il fatturato (all'interno del quale sono compresi i compensi e le retribuzioni per gli occupati delle imprese stesse) e i costi (imposte e oneri sociali) delle imprese attribuibile all'incentivo fiscale del 55% per l'efficientamento energetico degli edifici;

L'impatto dell'operazione è stato sviluppato sulla base di tre ipotesi:

- l'interruzione del provvedimento al 2010;
- il rinnovo del provvedimento per il periodo 2011 - 2013;
- il rinnovo del provvedimento per il periodo 2011 – 2013 con la rimodulazione delle aliquote di detraibilità per i diversi interventi;

I flussi annuali del saldo delle risorse pubbliche per le tre ipotesi sono riportati nella tabella seguente. Il calcolo dei flussi annuali tiene conto della differente graduazione delle detrazioni nel periodo 2007-2010:

- anno 2007 (3 anni fissi) tre tranches di pari importo;
- anno 2008 (a scelta del contribuente tra 3 e 10 anni) stimata in 6 anni;
- anno 2009 (5 anni fissi).

¹³ Si è scelto di proiettare il bilancio costi-benefici al 2020 per rendere confrontabili le tre ipotesi di scenario presentate di seguito, e per tenere conto dell'impegno a cui l'Italia dovrà far fronte proprio in quella data (Obiettivo 20-20-20).

Flussi annuali del saldo delle risorse pubbliche – importi in milioni di euro attualizzati al 2010

	Interruzione 2010		Rinnovo 2011 – 2013 (7 anni di validità del provvedimento)		Rinnovo 2011 – 2013 con modifica aliquote (effetti nei soli 3 anni di rinnovo)
	Saldo bilancio dello Stato	Saldo Sistema Paese	Saldo bilancio dello Stato	Saldo Sistema Paese	Saldo bilancio dello Stato
2007	737,7	107,8	737,7	105,3	-
2008	1.440,4	297,8	1.440,4	292,1	-
2009	741,9	319,1	741,9	314,6	-
2010	490,7	417,6	490,7	417,6	-
2011	-1.100,8	263,9	127,7	455,7	1.090,8
2012	-1.072,5	254,6	-66,4	535,7	987,7
2013	-1.045,0	245,6	-252,9	627,1	896,9
2014	-1.018,2	236,9	-2.016,9	480,5	-587,3
2015	-421,8	228,6	-1.395,0	474,2	-572,9
2016	-106,7	220,5	-1.055,2	467,8	-557,8
2017	-103,0	212,7	-777,5	461,5	-498,2
2018	-99,3	205,2	-486,5	455,2	-436,5
2019	-95,8	197,9	-177,2	448,9	-286,2
2020	-92,4	190,9	-171,0	442,7	-186,0
Totale	-1.744,8	3.399,1	-2.860,0	5.979,0	-149,6

Fonte: elaborazione CRESME

Nella prima ipotesi, interruzione del provvedimento nel 2010, il saldo al 2020 delle risorse pubbliche sarà pari a -1,7 miliardi di € mentre il saldo del sistema paese (somma algebrica dei saldi relativi ai tre settori coinvolti: lo Stato, le famiglie investitrici e il settore produttivo e occupazionale) sarà di 3,4 miliardi di €. In questa ipotesi i flussi annuali, attualizzati a valori 2010, del bilancio pubblico si possono scomporre come segue:

- 2007 +738 milioni di € (1° anno detr. 55%) i flussi positivi (IVA, IRES, IRPEF su nuovi occupati o occupati trattenuti al lavoro, 4,5% matrice sociale) sono di 756 milioni e vengono attivati da investimenti in riqualificazione pari a 1,45 miliardi di €; i flussi negativi sono limitati a -18 milioni di minor tassazione sui consumi energetici;
- 2008 +1.440 milioni di € (2° anno detr. 55%) flussi positivi pari a 1,8 miliardi attivati da investimenti in riqualificazione di 3,5 miliardi di €, a cui si sottrae il primo scaglione portato in detrazione proveniente dal 2007 pari a 273 milioni e i 61 milioni di minori tasse su consumi energetici, per un totale di 1,4 miliardi di "saldo bilancio dello Stato";
- 2009 +742 milioni di € (3° anno detr. 55%) flussi positivi per quasi 1,5 miliardi attivati da investimenti in riqualificazione di 2,9 miliardi di € a cui si sottrae il secondo scaglione portato in detrazione proveniente dal 2007 pari a 273 milioni e il primo scaglione portato in detrazione proveniente dal 2008 pari a 343 milioni e la minor tassazione dei consumi di 96 milioni, per un totale di 742 milioni di "saldo bilancio dello Stato".

La serie prosegue facendo entrare nel saldo i flussi positivi fino al 2010 (anno di presunto termine delle detrazioni al 55%) e sottraendo gli scaglioni di detrazioni che si esauriscono nel 2015 con l'ultima tranche di detrazioni relative proprio al 2010 (detrazioni in 5 anni di

pari importo); la minore tassazione sui consumi energetici viene attualizzata fino al 2020 con una attenuazione nel corso degli anni per tenere conto della minore efficienza nel tempo degli impianti e degli elementi costruttivi (valutata nel 2% medio annuo considerando la differente vita utile dei singoli interventi: 15 anni per le caldaie, 25 anni per gli infissi, 30 anni medi per le coperture e gli isolamenti orizzontali e verticali).

Nella seconda ipotesi, rinnovo del provvedimento fino al 2013, il saldo al 2020 delle risorse pubbliche sarà pari a -2,9 miliardi di € mentre il saldo del sistema paese sarà di 6,0 miliardi di €. In questa ipotesi i flussi annuali del "saldo bilancio dello Stato" variano rispetto alla precedente ipotesi a partire dal 2011 nel seguente modo:

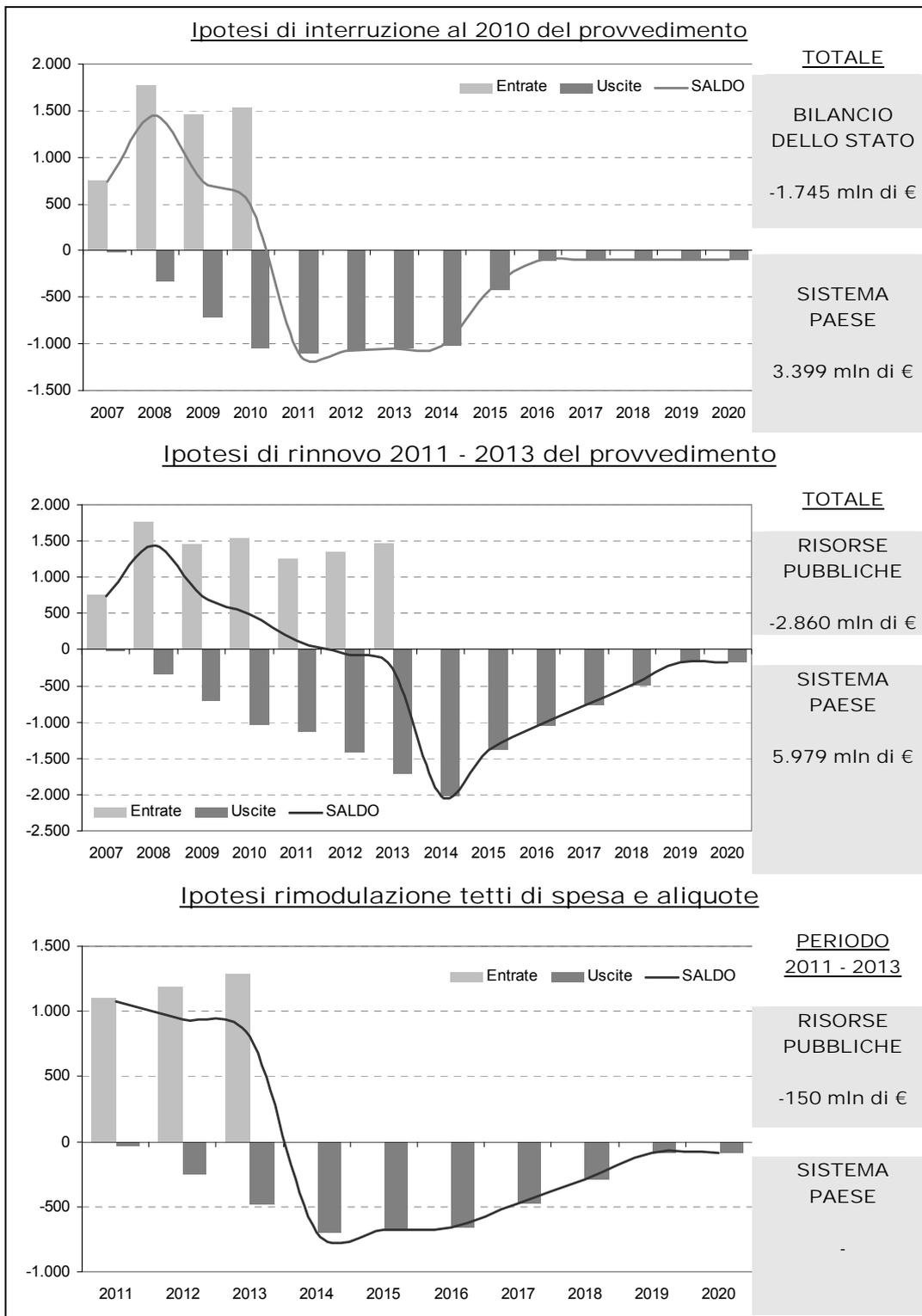
- 2010 +1,5 miliardi di € (4° anno detr. 55%) attivati da investimenti in riqualificazione di 3,2 miliardi di € a cui si sottrae un mancato gettito pari a 1,0 miliardi proveniente dalla detrazione degli scaglioni degli anni precedenti e minori tasse sui consumi energetici per un totale di +491 milioni di "saldo bilancio dello Stato".
- 2011 +1,3 miliardi di € (5° anno detr. 55%) attivati da investimenti in riqualificazione di 2,7 miliardi di € a cui si sottrae un mancato gettito pari a 1,1 miliardi proveniente dalla detrazione degli scaglioni degli anni precedenti e minori tasse sui consumi energetici per un totale di +128 milioni di "saldo bilancio dello Stato".
- 2012 +1,4 miliardi di € (6° anno detr. 55%) attivati da investimenti in riqualificazione di 2,9 miliardi di € a cui si sottrae un mancato gettito pari a 1,4 miliardi proveniente dalla detrazione degli scaglioni degli anni precedenti e minori tasse sui consumi energetici per un totale di -66 milioni di "saldo bilancio dello Stato".
- 2013 +1,5 miliardi di € (7° anno detr. 55%) attivati da investimenti in riqualificazione di 3,2 miliardi di € a cui si sottrae un mancato gettito pari a 1,7 miliardi proveniente dalla detrazione degli scaglioni degli anni precedenti e minori tasse sui consumi energetici per un totale di -253 milioni di "saldo bilancio dello Stato".
- Dal 2014 al 2020 lo Stato non avrà entrate erariali aggiuntive (l'assunto è il termine degli incentivi con l'annualità 2013) ma avrà solo flussi negativi dati dal cumulo delle detrazioni fiscali ancora da smaltire e dalle minori tasse sui consumi energetici che raggiungono il proprio massimo di -220 milioni proprio nel 2013.

Nella terza ipotesi, rinnovo 2011 – 2013 con l'introduzione di tetti di spesa per ogni tipologia di intervento (per unità di misura) e la rimodulazione delle aliquote premiando l'efficienza degli interventi, il saldo al 2020 del bilancio dello Stato potrebbe essere pari a -149,6 milioni di €.

In questo caso si osserva che dopo il 2014, anno in cui terminano i flussi positivi dovuti al maggior gettito erariale attivato dagli investimenti, le casse pubbliche non sarebbero gravate da esborsi profondamente negativi come invece accadrà per il periodo pregresso 2007 - 2010.

Le ipotesi di interruzione del provvedimento senza un periodo di proroga che permetta di diluire i rimborsi fiscali comporterebbero:

- un aggravio per le casse dello Stato a partire dal 2011 mentre negli anni di attivazione il ritorno per il comparto pubblico risulta positivo;
- un forte rallentamento delle potenzialità di innovazione tecnologica e di efficientamento energetico degli edifici (compreso quindi il valore degli immobili);
- interruzione della crescita virtuosa del risparmio energetico e la dipendenza estera e conseguente freno alla riduzione dell'emissione di CO₂;
- disimpegno pubblico alla crescita culturale in ambito ambientale;



Fonte: elaborazione CRESME

4. LE VALUTAZIONI DEL TESSUTO ECONOMICO-PRODUTTIVO

I focus group con gli **attori del mercato, coinvolti a vario titolo, nel mercato della riqualificazione energetica** sono stati condotti, ancora in misura incompleta rispetto agli obiettivi metodologici, mediante un sondaggio di opinioni effettuato attraverso un questionario aperto pre-annunciato e inviato per posta elettronica o, per coloro che lo preferivano, con una intervista telefonica. La seconda fase di tale ricognizione sarà effettuata attraverso conferenza telematica in più sessioni, ciascuna di 5-8 soggetti. Gli operatori interessati a questa sezione dello studio provengono dai diversi segmenti della filiera delle costruzioni: **artigiani edili; amministratori o responsabili marketing di aziende di prodotti elettrici e elettronici (domotica, illuminotecnica, ecc.), climatizzatori estivi ed invernali, laterizio, isolamenti e coibenti; gruppi di rivenditori di materiale edile e componentistica, ecc.**

I primi risultati ottenuti, di tipo prevalentemente qualitativo, convergono su **tre ordini di argomenti**: il primo emerso nel corso dei sondaggi è relativo ai *desiderata*, cioè sia alla **proroga pluriennale del provvedimento, sia alle modifiche** che esso potrebbe avere per ottenere un maggior risultato di carattere economico-commerciale per i settori produttivi rappresentati dai soggetti intervistati; il secondo argomento riguarda le **potenzialità che tale provvedimento porta con sé**: emersione del “nero”, occupazione, spinta all’innovazione; il terzo argomento concerne invece **gli ostacoli**: pigrizia e disinformazione, innanzitutto.

Il “55%” è stato una buona opportunità di fatturato e di emersione di economia “in nero”

Per tutti gli interlocutori, il provvedimento di defiscalizzazione si è rivelato un *volano importante consistente*. *“Gli incentivi hanno permesso di sviluppare volumi importanti (tetti, pareti, cappotto, serramenti, climatizzazioni e riscaldamento, caldaie a condensazione e bassa temperatura) per centinaia di milioni di euro e sviluppato lavoro per impiantisti e indotto.”*

Buona la valutazione anche sulle **procedure che vengono ritenute piuttosto veloci** ma, in particolare al fatto che **“ha permesso di fare emergere una quota importante di nero”**.

Lo stesso settore dei laterizi, il cui giro d'affari è prevalentemente costituito dalle nuove costruzioni, ha beneficiato in misura diretta e indiretta: da una parte, i suoi rappresentanti, ritengono che i materiali da copertura (tegole e coppi) abbiano ricevuto un buon impulso, attraverso il ricorso alle facciate ventilate e all'isolamento del tetto; dall'altra parte, **l'iniziativa legislativa accresce ulteriormente la sensibilità verso i temi energetici ed ambientali già insite nella domanda**: prova ne è la crescita di solai in laterocemento e, soprattutto, dei blocchi da muro alleggeriti che garantiscono una maggior coibentazione e isolamento.

L'auspicio è che **“non si faccia marcia indietro”** proprio ora che tale possibilità sta diffondendosi – anche culturalmente - fra i proprietari immobiliari.

....ma deve essere potenziata la spinta verso una composizione efficace degli interventi

E' diffusa l'opinione dei produttori che molto spesso gli interventi agevolati non coincidano con quel mix equilibrato di interventi che consentirebbe un maggior risparmio energetico. Altrettanto diffusa l'opinione che ci sia stato uno sbilanciamento a vantaggio dei serramenti.

La stessa associazione dei produttori di un materiale per infissi ritiene che il rischio risieda nel **focalizzarsi soltanto sugli aspetti più immediati dell'isolamento termico** banalizzando la tematica e non capendo il tipo di strada da seguire. *“È necessario fare capire a tutti gli attori del processo, compreso il pubblico, che il problema va affrontato nella sua complessità. Si deve parlare di involucro edilizio a 360°, articolato in:*
-materiali sempre più performanti
-integrazione con tutti gli altri elementi che concorrono: climatizzazione ecc”.

O ancora: **“L'efficienza energetica dell'edificio non è legata al singolo componente – serramenti, tetti, superfici opache – e alle sue caratteristiche, come la trasmittanza; l'efficienza deve essere complessiva, il calcolo del consumo energetico riguarda tutto l'insieme, è il progettista che deve pensare all'involucro nel suo insieme.”**

Ed anche, una composizione equilibrata degli interventi e dei materiali non deve essere indiscriminata: **andrebbe predisposta una griglia di “incoraggiamenti” diversificata sulla base del tipo edilizio, della sua epoca di costruzione e delle sua collocazione**

sul territorio nazionale. Per esempio in base alle zone climatiche e alla vetustà energetica passiva e attiva dell'edificato.

“Buona parte del patrimonio edilizio italiano è antecedente al 1970, scarsamente efficiente: investimenti moderati possono dare risultati importanti in breve tempo, ad esempio la sostituzione di tutte le caldaie ancora a olio combustibile permetterebbe di risparmiare decine di milioni di tonnellate di derivati del petrolio. Se poi si usassero combustibili da fonte rinnovabile (biomasse, pellets, sistemi di geotermia, solare termico abbinato a geotermia) oggi tutti disponibili sul mercato, efficaci, con rapporto costi benefici sostenibili e con un ritorno degli investimenti in meno di 10 anni, si otterrebbe un duplice effetto: utilizzo di fonti rinnovabili e risparmio energetico.”

*“Le energie rinnovabili da sole non possono rappresentare una svolta. Solo accoppiate alla logica dell'involucro danno risparmio. In questi anni sono cresciuti molto il fotovoltaico e il solare termico per la produzione di acqua calda ma, ponendosi il problema anche in funzione della stagione estiva, si potrebbero utilizzare queste tecnologie per raffrescare gli edifici attraverso macchine frigorifere ad assorbimento. Ma si deve ridurre il consumo, altrimenti le superfici dovrebbero essere troppo estese. Di qui **la necessità di ragionare in termini complessivi di involucro dell'edificio perché la produzione di acqua calda in un edificio rappresenta il 5% dei consumi mentre l'involucro è responsabile del 60% per raffrescamento e riscaldamento.**”*

In altri termini, secondo gli operatori dell'offerta di materiali e impianti, **“anche grazie al “55%” la strada è tracciata”**, servono tuttavia ancora delle risorse pubbliche per sollecitare una maggiore presa di coscienza della domanda e incoraggiare l'industria affinché viva della sua forza ed economicità, del rinnovo tecnologico, dei materiali e prodotti. *“Occorre un cambiamento che porti a considerare l'edificio non solo come consumatore ma anche produttore di energia che la mette in rete. Uno schema che veda interagire edifici integrati e indipendenti energeticamente, il sistema della rete, misuratori intelligenti di energia e calore, normative. Un modello decentrato di generazione dell'energia.”*

L'agevolazione del 55% ha consentito una innovazione di prodotto e di processo

E' evidente che la spinta verso la ricerca di sistemi attivi e passivi sia iniziata a prescindere dall'istituzione delle agevolazioni fiscali. **E ' sufficiente pensare che le aziende che producono materiali e componenti per l'edilizia sono, spesso, di**

proprietà straniera; a volte la casa madre, risiede proprio in quei Paesi dove la cultura dell'efficienza energetica è più antica e radicata nell'economia e sul territorio. E' chiaro, quindi, che nella logica del mercato, tali aziende abbiano svolto la funzione di apripista, seguite, per **emulazione dai competitors**. Altrettanto evidente è che l'agevolazione del **55% abbia accompagnato la domanda a crescere, fornendo al tessuto produttivo quegli stimoli necessari per intensificare ricerca ed innovazione.**

Ad esempio, "In questi anni il sistema industriale di serramenti e facciate ha pensato ai prodotti in funzione dell'efficienza energetica dando vita a prodotti che sono tra i protagonisti di tale settore; sono nati prodotti di 2° 3° e 4° generazione con ottime prestazioni a cui si affiancano principi di domotica (ad esempio serramenti che si chiudono da soli quando piove dando migliore qualità della vita oltre a efficienza energetica). Si producono serramenti con vetri sempre più performanti e quindi appetibili." (Uncsaal)

E, sempre dall'organismo di rappresentanza dei produttori di alluminio, a proposito delle facciate ventilate, un chiaro segnale a **non pensare esclusivamente al prodotto isolato ma alla sinergia edilizia che fornisce i risultati più efficaci:** *"Le facciate sono una questione più articolata poiché, quando si progettano, si affrontano tra le prime questioni proprio il risparmio energetico e la capacità di interagire con tutto il sistema energetico dell'edificio: integrazione con fotovoltaico, minimizzazione del problema dell'illuminazione interna, climatizzazione fatta non solo con grandi impianti."*

Anche per quei prodotti il cui mercato è prevalentemente della nuova costruzione, in concomitanza con la crisi generalizzata e piuttosto intensa che sta vivendo questo comparto, si sono avviate collaborazioni e studi con università e istituti di ricerca. Sostanzialmente i temi di innovazione toccati dai produttori di calcestruzzo, cemento, laterizi, ecc, sono *"necessità di risparmio energetico, di contenimento delle emissioni in atmosfera, attenzione alla sostenibilità, i terremoti hanno posto i problemi di costruire in modo antisismico. Intanto si sono fatte avanti nuove soluzioni per l'architettura: legno, materiali compositi, acciaio, vetro, ecc. che danno risposte a queste nuove esigenze. Per rimediare agli errori sono state avviate ricerche con Università che hanno lavorato su nuovi prodotti: murature armate, blocchi termici, soluzioni isolante-laterizio, latero-cemento, ecc. in grado di dare risposte anche a tematiche complesse come l'isolamento e il comfort in estate. Inoltre le aziende assumono personale tecnico molto qualificato per*

dare le giuste risposte in ambito commerciale, trattare le tematiche di trasmittanza, antisismica, fonoisolamento, muratura armata, marcatura CEN ecc. per rispondere alle necessità articolate del progettista.

La ricerca tecnologica, inoltre, è in fase di affinamento: etichettature energetiche e, soprattutto, grande attenzione alle esigenze dell'edificato e del territorio: *“l'etichettatura energetica dei serramenti (che nasce dalla direttiva Ue ecodesign) da del serramento la stessa informazione che oggi c'è ad esempio per i frigoriferi, semplice: quanta luce o aria fa passare, quale manutenzione, quanta energia per produrlo ecc. Una scelta per mettere in relazione il prodotto con il territorio e il progetto. Un progetto per contribuire a una maturazione della domanda. L'etichetta A non avrà lo stesso valore a Palermo o a Bolzano per il bene del consumatore e dell'energia. Altrimenti si rischia di creare condizioni ottime per l'inverno ma poi d'estate servono grandi spese per raffrescare.”*

Pertanto il mercato fornisce i primi segnali di mutamento della cultura sia della domanda che dell'offerta. **Risentendo tuttavia degli stop and go tipici di un settore che risente degli effetti “annuncio” e delle incertezze normative:** *“Oggi il mercato vero è quello domestico nel 2009 si è verificato un calo, anche per il blocco totale delle vendite tra dicembre '08 e febbraio '09 per via dell'incertezza sulla riconferma del 55%; poi la crisi e il blocco dei consumi ha fatto il resto, Ci sarà un ridisegno del mercato, a fine 2010 avremo un sistema più concentrato, con meno attori e una migliore distribuzione del fatturato. I prezzi non sono calati ma in 4 anni è aumentata molto la qualità richiesta. Prima si vendevano 1.000 serramenti “da battaglia” (e basso costo) e 10 con ottime prestazioni (e costo molto alto). Adesso non si vendono più i primi, si vendono 700 da ottime prestazioni a prezzo alto ma inferiore a quello che costavano prima, anche perché se ne producono di più.”*

Certo è che la ricerca, l'innovazione, ma soprattutto **il buon esempio, il modello di riferimento, dovrebbe decollare dal settore edilizio pubblico:** *“l'edilizia pubblica dovrebbe essere l'attore principale, dovrebbe essere obbligata a esporre in una targhetta i parametri di consumo energetico, ma nessun ufficio tecnico pubblico sa queste cose e nessun ente sarebbe in grado di gestire queste operazioni. Bastano piccoli interventi per ridurre consumi enormi, l'edilizia pubblica è quella messa peggio e continua a costruire in modo inadeguato, mentre il privato mostra più attenzione anche per la richiesta del mercato. L'edilizia pubblica non rispetta una legge del '91 che obbligava a utilizzare energie rinnovabili per l'impiantistica salvo la dimostrazione dell'infattibilità tecnica ed*

economica. *Ma non ci sono relazioni che spiegano questa impossibilità per giustificare l'uso degli impianti tradizionali.*"

Ma occorre formare un tessuto di competenze e superare le pigrizie

La domanda retorica tuttavia che ricorre frequentemente fra gli intervistati è: "ma si è formato un tessuto di competenze?". Le carenze vengono ravvisate soprattutto nella **ridotta informazione, nel ritardo di installatori e distributori di materiale edile, nella pigrizia** *"nei confronti della procedura, peraltro semplice...e così si perdono occasioni"*

E poi, la domanda, progettisti da una parte e utenti finali: si ravvedono sacche di confusione: *"sono diffusi atteggiamenti integralisti, semplificati ma poco precisi. Si chiedono prestazioni termiche mostruose, indipendentemente dalla collocazione geografica o dall'esposizione (sud o nord). C'è una sorta di perversione della domanda, come per l'acustica, ci preoccupano l'eccesso di semplificazione e superficialità. E' necessaria una campagna di informazione anche per il progettista. Ci sono più progettisti in grado di comprendere tutte le tematiche legate alla complessità di una facciata e meno progettisti che danno il giusto valore al prodotto da impiegare"*

Spesso, fra segmenti della stessa filiera, si rimanda al mittente **l'accusa di inattività nella crescita della cultura del risparmio energetico e dell'utilizzo della norma del 55%**, per esempio i rivenditori di prodotti per l'edilizia: *"I materiali innovativi presenti nelle rivendite sono pochi perché non sono prodotti che si acquistano semplicemente, come il cemento e i prodotti di base in genere. Per proporre i prodotti legati al risparmio energetico serve una struttura adeguata a dare una risposta e un'informazione pre e post vendita. La distribuzione non è ancora matura e pronta, anche perché manca l'impulso dell'industria che dovrebbe fare investimenti verso i 10 mila distributori per illustrare e promuovere. Per questi prodotti occorre una precisa filosofia: tecnica, di prestazione di un servizio specifico e particolare, in questo l'industria deve favorire la diffusione della cultura legata a queste categorie di prodotti per potere offrire la consulenza ai privati e ai progettisti, spesso peraltro un po' restii a rivolgersi al nuovo. Non si parla di semplice vendita, tutti gli attori devono dare il loro contributo per una crescita generalizzata. Il ritmo dell'innovazione dell'industria è più lento di quanto dovrebbe essere per rispondere al mercato, forse perché occorre ammortizzare gli impianti tradizionali prima di avviarne nuovi."*