

RAPPORTO  
ANNUALE

DETRAZIONI  
FISCALI

2023

LE DETRAZIONI FISCALI  
PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E L'UTILIZZO  
DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA  
NEGLI EDIFICI ESISTENTI

AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA

ENEA



AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA



LE DETRAZIONI FISCALI  
per l'efficienza energetica e l'utilizzo delle  
fonti rinnovabili di energia  
negli edifici esistenti

RAPPORTO ANNUALE 2023

DATI 2022

Il Rapporto è stato curato dall’Agenzia Nazionale per l’Efficienza Energetica dell’ENEA sulla base delle informazioni e dei dati disponibili desunti dall’interrogazione della banca del 31 agosto 2023.

Per chiarimenti sui contenuti della pubblicazione rivolgersi a:

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

Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet [www.energiaefficienza.enea.it](http://www.energiaefficienza.enea.it).  
Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali con la citazione della fonte.

Portale dedicato alle detrazioni fiscali per il risparmio energetico negli edifici esistenti – Superbonus, Ecobonus e Bonus casa: <https://www.energiaefficienza.enea.it/detrazioni-fiscali.html>

Per la trasmissione dei dati:  
<http://detrazionifiscali.enea.it>

## **RAPPORTO ANNUALE 2023**

**LE DETRAZIONI FISCALI per l’efficienza energetica e l’utilizzo delle fonti rinnovabili di energia negli edifici esistenti.**

2023 ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile

Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma

## **Prefazione**

*In un contesto di crescente consapevolezza ambientale e sostenibilità, nonché di alti prezzi dell'energia, la riqualificazione edilizia rappresenta uno degli imperativi più urgenti per il nostro Paese, per poter conseguire gli obiettivi di decarbonizzazione. In questo scenario, gli incentivi fiscali assumono nel loro complesso un ruolo di primaria importanza, non solo come strumento finanziario ma come leva strategica per guidare una trasformazione profonda del nostro patrimonio edilizio.*

*La nostra Nazione, ricca di storia e cultura, si confronta con la sfida di rinnovare il proprio tessuto urbano in modo sostenibile ed efficiente. In questi anni ultimi anni, i diversi incentivi fiscali hanno rappresentato un passo significativo in questa direzione, offrendo opportunità tangibili per migliorare la qualità degli edifici esistenti, ridurre l'impatto ambientale e stimolare l'innovazione nel settore delle costruzioni.*

*Con la loro implementazione, essi hanno generato impatti significativi su diversi aspetti chiave della società italiana. In primo luogo, hanno innescato un rilancio del settore edilizio, con un aumento significativo delle attività di ristrutturazione. Questo impulso ha avuto un riflesso positivo sull'economia, stimolando l'occupazione anche nelle industrie correlate, spaziando dall'edilizia alla produzione di materiali e tecnologie sostenibili.*

*Parallelamente, hanno incentivato l'adozione di soluzioni tecnologiche innovative e sostenibili. Questa spinta verso l'innovazione tecnologica ha permeato il settore delle costruzioni, incoraggiando lo sviluppo e l'adozione di tecnologie avanzate e rispettose dell'ambiente. Tale impulso è stato cruciale per elevare gli standard del settore edilizio, contribuendo a una trasformazione che va oltre la mera riqualificazione fisica degli edifici.*

*Un altro aspetto rilevante è stato il miglioramento del patrimonio edilizio italiano. La possibilità di accedere a detrazioni fiscali sostanziali ha spinto molti proprietari a investire nella riqualificazione degli edifici, generando miglioramenti non solo a livello estetico, ma anche in termini di prestazioni strutturali ed energetiche. Gli interventi di riqualificazione hanno anche aumentato il valore degli immobili, stimolando l'interesse degli acquirenti per edifici più moderni, efficienti e sostenibili, con riflessi positivi sul mercato immobiliare nel suo complesso.*

*Questo processo sta contribuendo a rendere il tessuto urbano più moderno, efficiente e ha svolto un ruolo cruciale nella crescita dell'interesse pubblico per la sostenibilità. Sensibilizzando la popolazione sui temi della sostenibilità e dell'efficienza energetica, l'iniziativa ha favorito un cambiamento culturale verso scelte più sostenibili nell'ambito delle abitazioni e delle attività edilizie. Questo impatto a livello culturale è prezioso nel plasmare un'attitudine più consapevole e responsabile nei confronti dell'ambiente.*

*La riqualificazione degli edifici, promossa attraverso le detrazioni fiscali, ha anche incentivato l'adozione di principi di economia circolare. L'uso di materiali riciclabili e sostenibili ha contribuito alla riduzione degli sprechi e ha promosso pratiche costruttive più rispettose dell'ambiente. Questo approccio ha non solo migliorato l'efficienza delle risorse ma ha anche contribuito a creare un settore edilizio più sostenibile e orientato al futuro.*

*La ristrutturazione positiva della filiera edilizia è un altro risultato tangibile di questi anni di incentivi. La domanda crescente di interventi di riqualificazione ha favorito la collaborazione tra professionisti del settore, come architetti, ingegneri, imprese edili e fornitori di materiali sostenibili. Questa sinergia ha portato alla creazione di partnership più solide e ha contribuito a migliorare l'efficienza e la qualità dell'intera catena produttiva.*

*La promozione di pratiche costruttive innovative è stata un effetto diretto della richiesta di interventi di riqualificazione. L'industria edilizia ha abbracciato pratiche costruttive innovative e sostenibili, adottando nuove tecnologie, materiali ecocompatibili e metodologie avanzate per soddisfare le crescenti aspettative di*

*efficienza energetica e sostenibilità richieste dai requisiti dei meccanismi di incentivazione. Inoltre, la complessità delle richieste legate alla riqualificazione ha generato una crescente domanda di competenze specializzate nel settore edilizio. Questo ha portato a una maggiore formazione e specializzazione di professionisti e operai del settore, contribuendo a elevare il livello di competenza e qualità delle prestazioni nell'intera filiera.*

*In considerazione di tali aspetti, il rinnovamento dei sistemi di incentivo, con l'ottimizzazione del rapporto costo/benefici e la riforma del quadro normativo emergono come una tappa fondamentale in questa prospettiva di trasformazione.*

*Il suo adattamento alle Direttive europee diventa imprescindibile per assicurare che le strategie nazionali si integrino in modo coeso e armonico con le eccellenze internazionali. La normativa, quindi, non può essere solo un insieme di regole; deve assumere il ruolo di catalizzatore, un motore trainante per l'adozione di soluzioni avanzate e sostenibili. In questo modo, si creano le condizioni ideali per una concretizzazione efficace delle politiche di riqualificazione, sancendo una base solida per il progresso e l'innovazione nel settore edilizio nazionale.*

*Un aspetto fondamentale è l'individuazione di strumenti finanziari innovativi. L'utenza finale, pur consapevole degli enormi benefici della riqualificazione, può essere frenata dagli investimenti richiesti. Pertanto, è necessario creare meccanismi finanziari innovativi che rendano accessibili e convenienti e alla portata di tutti le opportunità offerte dalla riqualificazione degli edifici.*

*La creazione e l'implementazione del passaporto di ristrutturazione rappresenta un altro tassello cruciale in questa trasformazione. Tale strumento non è semplicemente una raccolta di dati sugli edifici, ma una guida pratica che fornisce informazioni dettagliate e strategiche per i proprietari, i progettisti e le imprese coinvolte nella riqualificazione. Esso non solo semplifica il processo decisionale ma svolge un ruolo chiave nella gestione e manutenzione a lungo termine degli edifici riqualificati.*

*Tuttavia, il successo di qualsiasi iniziativa di riqualificazione edilizia si basa sulla consapevolezza e la partecipazione dell'utente finale. Informare il pubblico sulle possibilità offerte dagli incentivi e promuovere un cambiamento comportamentale sono aspetti fondamentali. L'utente consapevole è il motore principale di questa trasformazione, e il coinvolgimento attivo della comunità è essenziale per garantire il successo a lungo termine delle politiche di riqualificazione.*

*Parallelamente, la formazione dei progettisti e degli installatori è di vitale importanza. Questi attori sono gli artefici dell'attuazione pratica delle politiche di riqualificazione. Investire nella loro formazione garantisce che gli interventi siano eseguiti con competenza e professionalità, evitando il rischio di vedere naufragare provvedimenti di ampio respiro a causa di errori tecnici.*

*La presenza attiva dell'ENEA in questo contesto si rivela di importanza fondamentale. L'Agenzia può svolgere un ruolo centrale nel supporto tecnico-scientifico per la messa a punto degli strumenti attuativi delle politiche di riqualificazione. La sua expertise scientifica è preziosa nell'assicurare l'efficacia e l'efficienza delle soluzioni proposte, garantendo che siano allineate agli standard internazionali di sostenibilità e innovazione.*

*Inoltre, l'ENEA può giocare un ruolo cruciale nelle azioni di informazione e formazione. La sua esperienza nel comunicare temi complessi in modo accessibile può contribuire significativamente a sensibilizzare il pubblico sugli incentivi, sull'importanza della riqualificazione edilizia e sulle nuove pratiche sostenibili.*

*Concludo, presentando con orgoglio questo Rapporto sulle Detrazioni Fiscali, un contributo significativo dell'ENEA alle politiche di trasformazione del nostro patrimonio edilizio.*

*Buon lavoro*

Gilberto Dialuce

# Sommario

Prefazione .....	3
<b>1. LE POLITICHE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL CONTESTO EUROPEO .....</b>	<b>7</b>
1.1. La traiettoria del Green Deal europeo.....	8
1.2. L'aggiornamento dei Piani nazionali per l'energia e il Clima (2021-2030) e dei Piani nazionali di Ripresa e Resilienza.....	8
1.2.1. L'aggiornamento del PNEC.....	9
1.2.2. L'aggiornamento del PNRR con l'adozione di REPower EU.....	9
1.3. Il pacchetto "Fit for 55" .....	10
1.3.1. Il sistema di scambio di quote di emissione (ETS e ETS2).....	11
1.3.2. Il Fondo sociale per il clima.....	11
1.3.3. La Direttiva energie rinnovabili.....	12
1.3.4. La Direttiva Efficienza Energetica.....	12
1.3.5. La Direttiva EPBD.....	13
<b>2. LE DETRAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE E IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO.....</b>	<b>14</b>
2.1. L'Ecobonus .....	15
2.2. Il Bonus Casa .....	15
2.3. Il Bonus Facciate .....	16
2.4. Il SuperEcobonus 110%.....	16
2.5. Caratteristiche degli interventi di efficienza energetica che accedono alle detrazioni del 110% - "Superecobonus" .....	17
2.5.1. Gli interventi trainanti .....	17
2.5.2. Gli interventi trainati .....	19
2.6. Requisiti.....	19
2.7. Controlli.....	21
2.8. Aveni diritto .....	21
2.9. Cessione del credito e sconto in fattura .....	21
2.10. Scadenze e aliquote di detrazione .....	22
<b>3. RISULTATI CONSEGUITI .....</b>	<b>24</b>
3.1. Ecobonus.....	25
3.1.1. Principali risultati.....	25
3.1.2. Risparmi conseguiti negli interventi sulle parti comuni condominiali .....	30

3.1.3.	Interventi per la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio (Comma 344) .....	31
3.1.4.	Interventi per il miglioramento delle prestazioni termiche dell'involucro dell'edificio attraverso la coibentazione di solai e pareti (Comma 345a).....	33
3.1.5.	Interventi per la sostituzione di serramenti (Comma 345b) .....	34
3.1.6.	Interventi per l'installazione di schermature solari (Comma 345c) .....	35
3.1.7.	Interventi per l'installazione di pannelli solari (Comma 346).....	36
3.1.8.	Interventi per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale (Comma 347) .....	36
3.1.9.	Interventi per l'installazione di sistemi di building automation.....	38
3.2.	SuperEcobonus .....	39
3.2.1.	Premessa .....	39
3.2.2.	Risultati.....	39
3.3.	Bonus Casa .....	60
3.4.	Bonus facciate.....	61
<b>4.</b>	<b>IL MERCATO ITALIA 2022 DEI PRINCIPALI PRODOTTI E IMPIANTI INCENTIVATI.....</b>	<b>63</b>
4.1.	Introduzione.....	64
4.2.	Focus sul mercato Italia dei principali prodotti ed impianti incentivati.....	65
	<b>SCHEDE REGIONALI.....</b>	<b>75</b>





## **1. LE POLITICHE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL CONTESTO EUROPEO**

A cura di Gabriella Azzolini

### 1.1. La traiettoria del Green Deal europeo

La Commissione europea guidata da Ursula von der Leyen sta guidando con successo l'Unione europea verso la neutralità climatica al 2050 attraverso il Green Deal europeo. Iniziato come una visione per rendere l'Europa il primo continente a emissioni zero, si è evoluta in una serie completa di leggi per decarbonizzare l'economia, assicurando al contempo la crescita economica. La pandemia di COVID-19, la guerra di aggressione della Russia contro l'Ucraina e la crisi del costo della vita, nonché la concorrenza industriale degli Stati Uniti e della Cina non hanno diminuito l'importanza dell'agenda climatica europea. Al contrario, il Green Deal europeo ha dimostrato di essere una soluzione unificante alle molteplici crisi che l'Europa si è trovata ad affrontare, compresa la ripresa economica dalla pandemia, i cambiamenti climatici, un'elevata dipendenza dall'energia dalla Russia e la concorrenza sulle tecnologie net-zero dalla Cina e degli Stati Uniti.

Il 2023 segna il quarto anno del Green Deal e l'ultima grande spinta politica nell'UE prima delle elezioni europee dell'anno successivo. Molto è già stato fatto, ma l'UE è ben lungi dal completare la sua maratona di politica verde. Forse il più grande risultato finora è stata la decisione del 2021 di aggiornare il suo obiettivo climatico, che sancisce in legge l'obiettivo dell'UE di raggiungere zero emissioni nette entro il 2050 e mira a una riduzione netta del 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030. Ma poiché i costi della decarbonizzazione diventano sempre più visibili e le mutevoli condizioni politiche limitano le politiche di azione per il clima, garantire che questi risultati vengano raggiunti sarà difficile. A tal fine, l'UE deve rafforzare la sua governance climatica ed energetica e aumentare le risorse finanziarie destinate a sostenere i suoi obiettivi.

L'adozione delle 14 leggi, note anche come Pacchetto "Fit for 55", mette per iscritto tutti i mezzi per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni al 2030. Il piano di investimenti per affrontare la pandemia – NextGenerationEU – ha posto l'accento sugli investimenti rilevanti per il clima, mentre la strategia europea REPowerEU, sugli investimenti mirati a ridurre al minimo la dipendenza dalle importazioni di energia dalla Russia, si è concentrata sull'importanza della decarbonizzazione, soprattutto in termini di sviluppo delle energie rinnovabili e risparmio energetico, due pilastri che stanno diventando essenziali per la sicurezza energetica dell'Europa.

Nonostante la necessità immediata di nuove forniture di gas e petrolio e il riavvio temporaneo di alcune centrali a carbone nell'inverno 2022, i decisori dell'UE hanno messo l'Europa su una traiettoria di decarbonizzazione irreversibile. Su un continente con risorse limitate di gas e petrolio, gli europei non hanno alcun interesse a tornare allo status quo prebellico. Al contrario, "Trasformare il Green Deal europeo in realtà" sarà un obiettivo essenziale per i governi europei e solo attraverso l'attuazione delle leggi sarà possibile garantire i benefici della transizione, rafforzare la sovranità europea e rendere le società dell'UE più resilienti.

### 1.2. L'aggiornamento dei Piani nazionali per l'energia e il Clima (2021-2030) e dei Piani nazionali di Ripresa e Resilienza

I due principali strumenti oggi che possono guidare e accelerare la transizione energetica sono da una parte il *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)*, nel quale convergono le indicazioni e le direttive europee che regolano la riduzione delle emissioni, il risparmio energetico, lo sviluppo delle rinnovabili e gli aspetti più infrastrutturali come l'interconnettività delle reti, e naturalmente il *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR*, fondamentale per accelerare i processi di cambiamento e di innovazione in tutto il settore economico, con un focus speciale su energia, transizione ecologica e digitalizzazione.

### 1.2.1. L'aggiornamento del PNEC

Entro il 30 giugno 2023 gli Stati membri dovevano presentare i loro progetti di PNEC aggiornati, in linea con l'articolo 14 del regolamento UE sulla governance. A tal fine, nel dicembre 2022, la Commissione ha pubblicato una guida per gli Stati Membri, per facilitare il processo di aggiornamento.

In Italia, lo scorso luglio, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ha presentato una proposta di revisione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)<sup>1</sup>, prevedendo di riceverne l'approvazione finale entro giugno 2024.

Gli obiettivi principali della proposta sono quelli di raggiungere una quota del 65% di energia rinnovabile, rispetto al 55% iniziale, nel consumo nazionale di elettricità entro il 2030 e a far sì che le energie rinnovabili costituiscano il 40% del consumo finale lordo di energia (10 punti percentuali in più rispetto al Piano approvato nel 2020), con obiettivi specifici del 37% nei settori del riscaldamento e del raffrescamento, del 31% nei trasporti e del 42% per l'uso industriale dell'idrogeno.

In linea generale nella nuova versione del PNIEC si prevede una forte accelerazione sulle fonti rinnovabili elettriche, produzione di combustibili rinnovabili (biometano e idrogeno), ristrutturazioni edilizie ed elettrificazione dei consumi finali, diffusione delle auto elettriche e politiche per la riduzione della mobilità privata. Spazio anche al sequestro, trasporto e cattura della CO<sub>2</sub>.

### 1.2.2. L'aggiornamento del PNRR con l'adozione di REPower EU

La transizione all'energia pulita, già centrale per l'attuazione del Green Deal e per il conseguimento degli obiettivi climatici, è divenuta cruciale per realizzare l'autosufficienza energetica dell'UE. In tale prospettiva la Commissione Europea ha presentato il 18 maggio 2022 il piano REPowerEU<sup>2</sup>, incentrato sulla diversificazione dei Paesi fornitori, sulla riduzione dei consumi energetici e sull'incremento ulteriore della produzione di energia da fonti rinnovabili. Il piano presuppone la piena attuazione delle iniziative legislative per la transizione energetica del pacchetto "Fit for 55%" e ne innalza gli obiettivi relativi all'energia da fonti rinnovabili (45% invece di 40%) e al risparmio energetico (13% invece di 9%).

La procedura di adozione del piano REPowerEU è oggi entrata nella sua fase finale. Nel febbraio 2023 il Consiglio ha adottato formalmente un regolamento di modifica per includere i capitoli REPowerEU nei Piani di Ripresa e Resilienza, con l'obiettivo di rafforzare l'autonomia strategica dell'UE diversificando le sue forniture energetiche e ponendo fine alla sua dipendenza dalle importazioni russe di combustibili fossili.

### L'aggiornamento del PNRR italiano

Lo scorso 27 luglio il Governo italiano ha divulgato la bozza di testo contenente le proposte di revisione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)<sup>3</sup> con l'aggiunta del capitolo REPowerEU. I cambiamenti rispetto alla versione originaria riguardano la digitalizzazione e la competitività, la transizione ecologica, la mobilità sostenibile, l'istruzione e la ricerca, l'inclusione e la coesione e la salute. La richiesta dell'Italia di modificare il suo piano si basa principalmente

<sup>1</sup> Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA, 2023 [https://www.mase.gov.it/sites/default/files/PNIEC\\_2023.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/PNIEC_2023.pdf)

<sup>2</sup> Commissione europea, Piano Repower EU in sintesi: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_it](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_it)

<sup>3</sup> Agenzia per la coesione territoriale, Monitoraggio dell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Le proposte del Governo per la revisione del PNRR e il capitolo REPOWEREU - 31/07/2023: <https://www.agenziacoesione.gov.it/download/le-proposte-del-governo-per-la-revisione-del-pnrr-e-il-capitolo-repower-eu/>



## CAPITOLO 1

sulla necessità di tenere conto dei recenti venti contrari globali, come l'alta inflazione e i vincoli delle catene di approvvigionamento. Il Governo "ha proposto di rivedere 144 investimenti e riforme relativi alle sei aree tematiche del piano". Le sovvenzioni destinate all'Italia sono pari a 2,7 miliardi, con la possibilità, come tutti gli altri Paesi membri, di utilizzare una quota delle risorse dai fondi di Coesione e della Riserva di Adeguamento della Brexit, per investimenti nel campo energetico.

### I tre capitoli Del REPower Eu - Italia

Il capitolo Repower EU – che ha come obiettivo il miglioramento della sicurezza dell'approvvigionamento di gas, la diversificazione degli approvvigionamenti e la promozione dell'efficienza energetica degli edifici – si compone di 3 capitoli (Reti, Transizione verde ed efficientamento energetico e Filiere) e di alcune riforme settoriali, come la riduzione dei costi di connessione alle reti della produzione di biometano, lo sviluppo delle green skills e la definizione di un Testo unico rinnovabili.

Il primo investimento di REPowerEU (Reti) contiene due gruppi di progetti volti rispettivamente a: 1. rafforzare strategicamente le reti elettriche di trasmissione e distribuzione dell'energia e 2. a rafforzare le reti di trasmissione del gas, nell'ottica di una futura conversione degli impianti al trasporto di idrogeno.

Il secondo investimento (Transizione verde ed efficientamento energetico) si concentra su 4 aspetti: la produzione di energie rinnovabili, le misure a favore delle attività produttive, gli investimenti dedicati all'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare pubblico e privato e il cosiddetto "*ecobonus sociale*".

La revisione dell'Ecobonus costituisce un aspetto fondamentale della proposta di REpowerEU e mira a sostenere le famiglie a basso reddito che in passato erano escluse dagli interventi di efficientamento energetico. Sarà infatti specificamente dedicata alle abitazioni private, con vincoli stringenti per garantire che le agevolazioni siano disponibili solo per le fasce a basso reddito, e finanziata con 4 miliardi di euro.

Infine, l'ultimo investimento (Filiera) si concentra su misure di sostegno alle catene del valore, per aumentare la competitività del sistema Italia, e si focalizza sulla promozione delle filiere delle rinnovabili, soprattutto nella prospettiva dell'economia circolare e del recupero dei materiali critici. Le due proposte puntano a promuovere l'approvvigionamento delle materie prime critiche e a adottare tecnologie net zero per supportare le filiere del made in Italy.

### 1.3. Il pacchetto "Fit for 55"

Come già anticipato, il pacchetto "Fit for 55" è costituito da una serie di proposte volte a rivedere e aggiornare la legislazione dell'UE e a mettere in atto nuove iniziative, nei settori del clima e dell'ambiente, dell'energia e dei trasporti, con l'obiettivo di garantire che le politiche dell'UE siano in linea con gli obiettivi climatici concordati dal Consiglio e dal Parlamento europeo, in particolare la riduzione delle emissioni di almeno il 55% entro il 2030 e la neutralità climatica al più tardi entro il 2050.

Nel corso del primo semestre di quest'anno, sotto la guida della Presidenza svedese, il Consiglio ha raggiunto accordi preliminari con il Parlamento europeo sui seguenti temi:

- energia rinnovabile;
- efficienza energetica;
- ampliamento dell'infrastruttura di ricarica;

- carburanti sostenibili per il trasporto marittimo;
- carburanti sostenibili per il trasporto aereo.

Inoltre, sotto la Presidenza svedese, il Consiglio ha approvato in via definitiva i seguenti strumenti giuridici:

- il sistema di scambio di quote di emissione (ETS);
- l'ampliamento dello scambio di quote di emissione per includere nuovi settori e l'inasprimento dell'attuale sistema di scambio di quote di emissione dell'UE;
- il Fondo sociale per il clima;
- un meccanismo di adeguamento del carbonio alla frontiera per prevenire la rilocalizzazione delle emissioni di carbonio;
- il regolamento sulla condivisione degli sforzi (ESR);
- il regolamento relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura (LULUCF);
- e norme per ridurre a zero le emissioni di CO<sub>2</sub> sia per le autovetture nuove che per i furgoni a partire dal 2035.

### 1.3.1. Il sistema di scambio di quote di emissione (ETS e ETS2);

A seguito del più ambizioso accordo per un sistema di scambio di quote di emissione (ETS) raggiunto nel dicembre 2022 tra eurodeputati e governi dell'UE, nell'aprile 2023 il Parlamento europeo ha approvato la riforma dell'ETS, la cosiddetta "ETS 2" che, in seguito, è stata ratificata anche dal Consiglio.

La Direttiva<sup>4</sup>, entrata in vigore nel maggio 2023, rappresenta una riforma storica del sistema ETS dell'UE. Un'importante novità dell'accordo è infatti l'istituzione di un sistema distinto di scambio di quote per le emissioni dirette degli edifici, del trasporto su strada e di altri settori, principalmente piccole industrie non già coperte dal sistema ETS. Alla luce dell'impatto della crisi energetica, il nuovo sistema dovrebbe entrare in vigore già a partire dal 2027. Il trasporto privato e gli edifici residenziali verrebbero aggiunti solo a partire dal 2029 e richiederebbero una nuova proposta della Commissione. Tutti i proventi del sistema di scambio di quote di emissione dovrebbero essere utilizzati esclusivamente per attività legate al clima.

Tuttavia, come mezzo per salvaguardare le famiglie vulnerabili, l'ETS 2 sarà rinviato al 2028 se i prezzi dell'energia saranno considerati eccezionalmente elevati.

L'attuazione dell'EU ETS II, nella sua forma attualmente discussa, è meno ambiziosa rispetto all'ETS I e si avvicina maggiormente ad una tassa sul carbonio, con un tetto di prezzo di 45 EUR/tonnellata almeno fino al 2030. Tuttavia, l'importanza del provvedimento sarà comunque quella di fornire un terreno comune per la fissazione dei prezzi delle emissioni in altri settori dell'UE e porterà circa il 75% del blocco delle emissioni nell'ambito di un sistema di tariffazione.

### 1.3.2. Il Fondo sociale per il clima

Le entrate derivanti dall'ETS 2 confluiranno in un Fondo sociale per il clima di nuova istituzione, destinato ad affrontare l'onere finanziario dei cittadini e delle microimprese maggiormente colpiti dagli aumenti dei prezzi dell'energia, in particolare per il riscaldamento e i trasporti, derivanti dal prevedibile aumento dei prezzi energetici dovuto al nuovo costo del carbonio. Anche l'attuale Fondo per l'innovazione dell'EU ETS è destinato a ricevere un impulso significativo,

---

<sup>4</sup>Directive (EU) 2023/959 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system (Text with EEA relevance): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32023L0959>

con finanziamenti (provenienti dalla vendita all'asta di quote dedicate) che passeranno da 450 milioni a 575 milioni di quote nel periodo 2020-2030.

### 1.3.3. La Direttiva energia rinnovabile

Il 12 settembre 2023 - con 470 voti favorevoli, 120 contrari e 40 astensioni, l'aula di Strasburgo ha approvato il testo di revisione della Renewable energy directive (RED III)<sup>5</sup>, un pilastro del Green Deal europeo e del piano REPowerEU finalizzato a espandere le tecnologie pulite e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, che dovrà ora essere formalmente adottata dal Consiglio.

Con l'entrata in vigore di questo provvedimento, le fonti rinnovabili dovranno arrivare al 42,5% del consumo finale di energia a livello Ue nel 2030 con un'ambizione, non vincolante, di raggiungere il 45%. Ciò rappresenta un notevole aumento rispetto al precedente obiettivo del 32% della vecchia direttiva, quasi il doppio dell'attuale quota di energia rinnovabile. Tutti gli Stati Membri devono contribuire all'obiettivo. Sono stati fissati sotto-obiettivi specifici per i trasporti, il teleriscaldamento e il teleraffrescamento, l'edilizia e l'industria.

Un punto centrale della Red III è lo snellimento e la velocizzazione delle procedure per autorizzare i nuovi impianti a fonti rinnovabili, come quelli solari ed eolici, e per promuovere l'adeguamento di quelli esistenti.

Le autorità nazionali avranno 12 mesi di tempo massimo per portare a termine i processi di autorizzazione necessari alla costruzione di nuovi impianti di energia alimentati da fonti rinnovabili situati nelle cosiddette "zone di riferimento per le energie rinnovabili". Al di fuori di queste zone, invece la procedura non potrà superare un periodo massimo di 24 mesi.

### 1.3.4. La Direttiva Efficienza Energetica

La pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'UE del 20 settembre scorso, della nuova versione della direttiva Efficienza Energetica - EED ([Energy Efficiency Directive](#))<sup>6</sup>, segna l'ultima fase del processo legislativo avviato con la proposta della Commissione nel luglio 2021.

Le principali modifiche includono un obiettivo europeo di riduzione vincolante del consumo finale di energia dell'11,7% entro il 2030, con l'obbligo per ciascuno Stato Membro di fissare il proprio contributo nazionale indicativo sulla base di criteri oggettivi che riflettano le circostanze nazionali, e un aumento del risparmio energetico annuo di una media dell'1,49% dei nuovi risparmi annuali per il periodo 2024-2030.

La nuova direttiva introduce una serie di misure per contribuire ad accelerare l'efficienza energetica, tra cui l'adozione del principio "l'efficienza energetica al primo posto" nelle politiche energetiche e non energetiche.

Oltre all'adozione del principio, le altre modifiche rispetto alle precedenti versioni del 2018 (2018/2002) e del 2012 (2012/27/EU), includono:

- L'obbligo per gli Stati membri di dare priorità ai clienti vulnerabili e all'edilizia popolare nell'ambito delle loro misure di risparmio energetico.
- L'introduzione di un obiettivo annuo di riduzione del consumo energetico dell'1,9% per il settore pubblico nel suo complesso.
- L'estensione dell'obbligo annuale di ristrutturazione degli edifici del 3% a tutti i livelli della pubblica amministrazione.

<sup>5</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302413](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413)

<sup>6</sup> Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955 (recast) (Text with EEA relevance): [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL\\_2023\\_231\\_R\\_0001&qid=1695186598766](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2023_231_R_0001&qid=1695186598766)

- L'introduzione per le aziende di un approccio diverso, basato sul consumo di energia, di avere un sistema di gestione dell'energia o per effettuare un audit energetico.
- L'introduzione di un nuovo obbligo di monitorare il rendimento energetico dei centri dati, con una banca dati a livello dell'UE che raccolga e pubblichi i dati.
- La promozione di piani locali di riscaldamento e raffrescamento nei comuni più grandi.
- L'aumento progressivo di consumo efficiente di energia nella fornitura di calore o freddo, anche nel teleriscaldamento.

### 1.3.5. La Direttiva EPBD

La Direttiva Energy Performance of Buildings, direttiva fondamentale per l'efficientamento degli edifici europei, di cui il programma Fit for 55 ha richiesto l'aggiornamento, non è ancora giunta alla sua approvazione definitiva.

Ad oggi è disponibile una proposta di revisione da parte della Commissione europea (COM (2021) 802 final)<sup>7</sup>, pubblicata nel dicembre 2021, che a sua volta è stata revisionata dal Consiglio (General Approach del 25/10/2022)<sup>8</sup> e dal Parlamento (Compromise Amendment del 09/02/2023)<sup>9</sup>. Le misure proposte nelle tre revisioni intendono incrementare il tasso di ristrutturazione degli edifici a fini dell'efficientamento energetico che attualmente si attesta intorno all'1% annuo, soprattutto in considerazione della vetustà dell'attuale patrimonio edilizio europeo, costruito per circa il 75% prima del 1990 ed energeticamente inefficiente. Il risultato è il raggiungimento di un patrimonio immobiliare più resiliente ai cambiamenti climatici, accessibile a tutti e inclusivo rispetto ai consumatori più vulnerabili e in povertà energetica.

Il 12 ottobre scorso a Bruxelles, si è tenuto il terzo trilogico dell'EPBD tra Commissione, Consiglio e Parlamento europei. Tra le questioni sul tavolo, la più rilevante è quella relativa agli obiettivi e alle tempistiche di efficientamento del patrimonio edilizio di ciascun Paese.

Le principali modifiche apportate, offrono un notevole grado di flessibilità agli Stati membri nell'applicazione delle nuove norme. Adesso, spetterà a ciascuno Stato elaborare piani per il periodo fino al 2050, con scadenze intermedie, al fine di ridurre il consumo energetico del patrimonio edilizio. Restano da affrontare alcune questioni, come l'installazione di pannelli solari su edifici pubblici, misure finanziarie e mutui green. Quest'ultimi sembrano favorire con dei tassi agevolati solo per l'acquisto di abitazioni ad alta efficienza energetica, lasciando meno attraenti le altre proprietà sul mercato. Rimane aperta anche la questione sui costi e sulle agevolazioni fiscali per le famiglie chiamate a ristrutturare i loro immobili per migliorarne l'efficienza energetica. La recente normativa dell'Unione Europea apre quindi nuovi scenari nel mondo dell'edilizia, ma con numerosi interrogativi su come conformarsi a queste nuove disposizioni. La prossima Presidenza belga, prevista per il primo semestre del 2024, avrà il compito di concludere le trattative entro tempi ristretti, prima della fine di questa legislatura europea.

<sup>7</sup> European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings (recast), Off. J. Eur. Union. 0426 (2021) 10–27: <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c51fe6d1-5da2-11ec-9c6c->

<sup>8</sup> European Council, Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the energy performance of buildings (recast) - General approach, (2022): <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13280-2022-INIT/en/pdf>

<sup>9</sup> European Parliament, Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the energy performance of buildings (recast) - Compromise amendment 1: supported by EPP, S&D, Renew, Greens/EFA, The Left, (2023). [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014\\_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/DV/2023/02-09/09\\_CA-EPBD\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/DV/2023/02-09/09_CA-EPBD_EN.pdf).



## **2. Le detrazioni fiscali per la riqualificazione e il recupero del patrimonio edilizio**

A cura di Domenico Prisinzano



### 2.1 L'Ecobonus

Le detrazioni fiscali come misura incentivante per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente sono state introdotte con la Legge 296/2006.

A partire dal 2007 ENEA ha monitorato la misura attraverso un portale appositamente dedicato nel quale gli utenti hanno trasmesso i propri dati identificati, i dati dell'immobile e i dati tecnici degli interventi eseguiti (Ecobonus).

L'agevolazione consiste nella detrazione fiscale di una percentuale delle spese sostenute e rimaste a carico del contribuente da ripartire in più quote annuali di pari importo. Attualmente la detrazione va ripartita in 10 anni.

Nel tempo la misura ha subito varie modifiche che hanno riguardato la tipologia degli interventi ammessi, il numero di anni su cui ripartire la detrazione, l'aliquota di detrazione che è variata anche per tipologia di intervento.

Hanno avuto maggior successo gli interventi più semplici eseguiti sulle singole unità immobiliari, quali la sostituzione degli infissi e la sostituzione dei generatori di calore con altri a più alta efficienza (caldaie a condensazione e pompe di calore).

Da alcuni anni gli aggiornamenti legislativi hanno cercato di favorire quanto più possibile gli interventi sulle parti comuni degli edifici condominiali elevando la percentuale di detrazione fino al 75% e nel caso di esecuzione congiunta con interventi di riduzione di due classi del rischio sismico fino all'85%.

La misura può essere utilizzata in tutti gli edifici di qualsiasi categoria catastale e da tutti i contribuenti (soggetti IRPEF e IRES). La Legge di Bilancio 2022 ha esteso l'applicazione alle spese sostenute entro il 31 dicembre 2024.

Entro 90 giorni dalla data di fine lavori, esclusivamente per via telematica, occorre trasmettere ad ENEA la scheda descrittiva dell'intervento attraverso il portale <https://bonusfiscali.enea.it/>, sezione Ecobonus relativa all'anno in cui ricade detta data. A titolo di esempio, per i lavori ultimati nel 2023, l'invio deve essere effettuato attraverso la sezione Ecobonus 2023; per i lavori che vengono conclusi nel 2024, occorre far riferimento alla sezione 2024.

Per quanto concerne il recupero delle spese, vige il criterio di cassa, ovvero la spesa sostenuta in un determinato anno può essere portata in detrazione con la denuncia dei redditi dell'anno successivo: ad esempio, le spese sostenute nel 2023 verranno portate in detrazione nel 2024 e le spese sostenute nel 2024 verranno detratte a partire dal 2025.

A partire dal 19 maggio 2020, data di entrata in vigore del D.L. 34/2020, per le spese sostenute per gli interventi di Ecobonus è stato possibile optare per la cessione del credito o per lo sconto in fattura.

Questa possibilità, a seguito dell'emanazione del decreto-legge 16 febbraio 2023, n. 11, entrato in vigore il 17 febbraio 2023, è praticamente cessata tranne per i casi previsti dal comma 3 dell'art. 2 dello stesso decreto-legge.<sup>1</sup>

### 2.2 Il Bonus Casa

Gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente beneficiano di importanti agevolazioni fiscali, sia quando si effettuano sulle singole unità abitative, sia quando riguardano lavori su parti comuni di edifici condominiali. In tale contesto, si inserisce l'agevolazione del Bonus Casa, disciplinata all'articolo 16-bis del DPR 917/86 (TUIR - Testo unico delle imposte sui redditi). Si tratta di una misura strutturale che consiste in una detrazione dall'IRPEF (Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche), ripartita in 10 quote annuali di pari importo ed è applicabile a immobili esclusivamente di destinazione d'uso "residenziale".

Il Decreto-legge n. 83/2012 ha elevato al 50% l'aliquota di detrazione e a 96.000 euro la spesa ammessa al beneficio. Questi valori maggiorati, sia per la percentuale che per il limite di spesa, sono stati prorogati più volte da provvedimenti successivi e, stante alla legislazione attualmente vigente, dal 1° gennaio 2025 l'aliquota di detrazione tornerà alla misura ordinaria del 36% e con il limite di spesa di 48.000 euro per unità immobiliare.

Analogamente a quanto già previsto per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici che accedono all'Ecobonus "ordinario" (ex Legge 296/2006), dal 2018, ai sensi della Legge n. 205 del 27 dicembre 2017, è stato introdotto l'obbligo di trasmettere ad ENEA le informazioni sui lavori effettuati. Si sottolinea che tale obbligo non

---

<sup>1</sup> vedi nota del paragrafo 2.4.5, c. 3

## CAPITOLO 2

riguarda tutti gli interventi ammessi alla detrazione fiscale del Bonus Casa ma soltanto gli interventi edilizi e/o tecnologici che comportano risparmio energetico e/o utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e ha lo scopo di stimare e monitorare il risparmio energetico conseguito.

L'elenco esaustivo degli interventi soggetti all'obbligo di comunicazione a ENEA è riportato sia sulla Guida dell'Agenzia delle Entrate che sul sito WEB dell'Agenzia per l'Efficienza Energetica nella sezione "[Bonus Casa](https://www.energiaefficienza.gov.it/bonus-casa)": (<https://www.energiaefficienza.gov.it/detrazioni-fiscali/bonus-casa.html>).

La trasmissione ad ENEA della Scheda Descrittiva dell'intervento va effettuata entro 90 giorni dalla data di fine lavori, esclusivamente per via telematica, attraverso il Portale ENEA, <https://bonusfiscali.enea.it/>, sezione Bonus Casa relativa all'anno in cui ricade detta data. A titolo di esempio, per i lavori ultimati nel 2023, l'invio deve essere effettuato attraverso la sezione Bonus Casa 2023; per i lavori che vengono conclusi nel 2024, occorre far riferimento alla sezione 2024.

Per quanto concerne il recupero delle spese, vige il criterio di cassa, ovvero la spesa sostenuta in un determinato anno può essere portata in detrazione con la denuncia dei redditi dell'anno successivo: ad esempio, le spese sostenute nel 2023 verranno portate in detrazione nel 2024 e le spese sostenute nel 2024 verranno detratte a partire dal 2025. Per completezza di informazione, si cita, infine, la Risoluzione dell'Agenzia delle Entrate n. 46/E del 18 aprile 2019.

A partire dal 19 maggio 2020, data di entrata in vigore del D.L. 34/2020, anche per il Bonus casa, per gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, installazione di pannelli fotovoltaici e, limitatamente ai lavori eseguiti sulle parti comuni, manutenzione ordinaria è stato possibile optare la cessione del credito o lo sconto in fattura.

Questa possibilità, a seguito dell'emanazione del decreto-legge 16 febbraio 2023, n. 11, entrato in vigore il 17 febbraio 2023 è praticamente cessata tranne per i casi previsti dal comma 3 dello stesso decreto-legge<sup>2</sup>.

### 2.3 Il Bonus Facciate

Con la Legge di Bilancio 2020 (Legge 27 dicembre 2019) è stato introdotto il "Bonus Facciate". Si tratta di una misura destinata al miglioramento del decoro urbano, che prevede l'agevolazione di interventi finalizzati al recupero o restauro della facciata esterna degli edifici esistenti, di qualsiasi categoria catastale, comprendenti interventi relativi alle grondaie, ai pluviali, ai parapetti, ai cornicioni e alla sistemazione di tutte le parti impiantistiche che insistono sulla parte opaca della facciata.

Il Bonus Facciate consiste in una detrazione d'imposta delle spese sostenute del 90% fino al 31 dicembre 2021 e del 60% fino al 31 dicembre 2022. Quando gli interventi interessano il rifacimento dell'intonaco per più del 10% della superficie lorda disperdente, ai sensi del Decreto 26/06/2015 l'intervento è da considerare come intervento di riqualificazione energetica e pertanto ai fini delle detrazioni fiscali si applicano le stesse procedure e gli stessi requisiti previsti dall'Ecobonus per gli interventi di coibentazione delle parti opache dell'involucro edilizio. Anche per il bonus facciate le detrazioni si ripartiscono in 10 quote annuali di pari importo e si può optare ai sensi dell'art.121 del D.L. 34/2020.

Questa misura è applicabile alle spese sostenute fino al 31 dicembre 2022, la legge di bilancio 2023 non ha più prorogato la misura.

### 2.4 Il SuperEcobonus 110%

Con l'insieme delle iniziative presentate all'interno del "Pacchetto per il clima e l'energia 2020", la Commissione Europea ha spinto gli Stati Membri a incrementare la riqualificazione energetica degli edifici esistenti, per contribuire all'attuazione del processo di decarbonizzazione e, allo stesso tempo, fornire un forte impulso all'economia colpita dalla pandemia di Covid-19.

---

<sup>2</sup> vedi nota del paragrafo 2.4.5, c. 3

## LE DETRAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE E IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

Il Governo italiano, tra le altre misure, ha varato nel maggio 2020 il D.L. 24/2020 (Decreto Rilancio) che con gli articoli 119 e 121 regola il Superbonus che prevede l'aliquota di detrazione al 110%. La ripartizione delle detrazioni era inizialmente prevista in cinque quote annuali di pari importo, in quattro per le spese sostenute dal 01 gennaio 2022. Gli interventi ammessi, in perfetta analogia con l'Ecobonus, con l'aggiunta di alcuni requisiti da soddisfare, sono quelli di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e gli interventi di miglioramento sismico.

### 2.4.1. Caratteristiche degli interventi di efficienza energetica che accedono alle detrazioni del 110% - "SuperEcobonus"

Gli interventi efficienza energetica che accedono al SuperEcobonus si inquadrano all'interno della normativa tecnica che regola l'Ecobonus, con alcune particolarità introdotte dall'art. 119 del "Decreto Rilancio".

Gli immobili interessati sono gli edifici condominiali, gli edifici unifamiliari e le unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno. La destinazione d'uso degli immobili deve essere di tipo residenziale per edifici unifamiliari e per unità immobiliari funzionalmente indipendenti. Per i condomini la destinazione d'uso residenziale deve incidere per più del 50 per cento prendendo come parametro la superficie catastale<sup>3</sup>. Rimangono comunque escluse dalla detrazione del 110% le spese sostenute per gli eventuali interventi effettuati sulle parti private delle unità immobiliari non residenziali che comunque possono accedere alle detrazioni fiscali previste dall'Ecobonus e dal Bonus Casa.

Sono ammessi alle detrazioni fiscali del 110% gli interventi sull'involucro e sugli impianti e vengono distinti in interventi trainanti e trainati.

#### 2.4.1.1 Gli interventi trainanti

Gli interventi trainanti sono di due tipi, il primo riguarda l'involucro, il secondo l'impianto di climatizzazione. Per la fruizione della detrazione del 110%, almeno uno di essi deve essere realizzato, salvo impedimenti reali come precisato in seguito.

##### Involucro

L'intervento trainante riguarda la coibentazione delle sole strutture opache racchiudenti il volume riscaldato e deve essere eseguito su più del 25% della superficie lorda complessiva disperdente dell'edificio. Questo intervento si configura pertanto, ai sensi del Decreto 26/06/2015 "Decreto Requisiti Minimi", almeno come ristrutturazione importante di secondo livello.

La spesa massima ammissibile per gli interventi sull'involucro opaco è pari a:

- 50.000 euro per interventi su edifici unifamiliari o unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e che dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- 40.000 euro moltiplicato per il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da due a otto unità immobiliari;
- 30.000 euro moltiplicato per il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari.

A questo riguardo, la circolare dell'Agenzia delle Entrate n. 24/E del 08 agosto 2020, per evitare palesi incongruenze, ha precisato che la spesa massima ( $S_{max}$ ) per gli edifici condominiali si determina nel seguente modo: detto  $n$  il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio:

---

<sup>3</sup>Circolare dell'Agenzia delle Entrate n. 24/E dell'8 agosto 2020.

## CAPITOLO 2

- $S_{\max} = n \times 40.000$  (per  $n \leq 8$ );
- $S_{\max} = 8 \times 40.000 + (n-8) \times 30.000$  (per  $n > 8$ )

Con la Legge di Bilancio 2021 sono state ammesse alle detrazioni fiscali del 110% anche le spese per la coibentazione di eventuali tetti non disperdenti fermo restando la condizione che l'intervento deve interessare almeno il 25% della superficie lorda disperdente.

### Impianti

Gli interventi trainanti sugli impianti riguardano la sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale esistente con un impianto dotato di:

- caldaia a condensazione ad acqua con efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione del 18 febbraio 2013 ( $\eta_s \geq 90\%$ );
- pompa di calore e sistemi ibridi anche con sonde geotermiche, eventualmente abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici e relativi sistemi di accumulo;
- impianti di microgenerazione;
- collettori solari termici destinati alla climatizzazione invernale, alla climatizzazione estiva nel caso di pompe di calore reversibili, e alla produzione di acqua calda sanitaria.

Inoltre, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015, per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, è ammesso l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente

Ed infine, solo negli edifici unifamiliari e nelle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno, ed esclusivamente per le aree non metanizzate nei comuni non interessati dalle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per la non ottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, si possono installare, in sostituzione del generatore di calore esistente, caldaie a biomassa aventi caratteristiche emissive con valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186.

Le spese massime ammissibili sono:

- 30.000 euro per interventi su edifici unifamiliari o unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- 20.000 euro moltiplicato il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da due a otto unità immobiliari;
- 15.000 euro moltiplicato il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti più di otto unità immobiliari.

Analogamente a quanto detto per l'involucro, la spesa massima ammissibile per gli interventi sugli impianti degli edifici condominiali si determina con la seguente regola:

- $S_{\max} = n \times 20.000$  (per  $n \leq 8$ );
- $S_{\max} = 8 \times 20.000 + (n-8) \times 15.000$  (per  $n > 8$ ).

La detrazione è riconosciuta anche per le spese relative allo smaltimento e alla bonifica dell'impianto sostituito, nonché per tutti gli oneri professionali necessari alla realizzazione degli interventi.

### 2.4.1.2 Gli interventi trainati

Il comma 2 dell'art. 119 del Decreto Rilancio prevede che la percentuale di detrazione del 110% si applichi anche a tutti gli altri interventi di riqualificazione energetica di cui all'articolo 14 del Decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, cioè all'Ecobonus, nei limiti di spesa previsti, per ciascun intervento di efficientamento energetico, a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti.

Quanto ai limiti di spesa, occorre rilevare che la norma vigente per gli interventi che fruiscono dell'Ecobonus prevede, quasi sempre, un limite sulla detrazione massima ammissibile. Per determinare la spesa massima ammissibile su cui applicare la detrazione del 110% si divide la detrazione massima ammissibile per 1,1.

Il comma 2 dell'art. 119 del "Decreto Rilancio" prevede anche che, *"qualora l'edificio sia sottoposto ad almeno uno dei vincoli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, o gli interventi di cui al citato comma 1 siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali, la detrazione si applica a tutti gli interventi di cui al presente comma, anche se non eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al medesimo comma 1, fermi restando i requisiti di cui al comma 3"*.

Ciò significa che, nel caso di impedimento reale a intervenire sull'involucro opaco per più del 25% della superficie lorda complessiva disperdente o sull'impianto termico centralizzato, si possono eseguire gli interventi trainati senza l'obbligo di realizzare gli interventi trainanti, fermo restando l'osservanza dei requisiti di cui al paragrafo successivo.

Sono ammessi, inoltre, alle detrazioni del 110% gli interventi antisismici e l'installazione di impianti fotovoltaici e degli eventuali relativi sistemi di accumulo, purché eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di efficienza energetica trainanti o ad un intervento antisismico. L'intervento antisismico è quindi trainante solo per l'impianto fotovoltaico.

Come intervento trainato dagli interventi efficienza energetica è previsto anche l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici.

La Legge di Bilancio 2021 ha ammesso tra gli interventi trainati anche gli interventi di abbattimento delle barriere architettoniche di cui all'art. 16-bis, comma 1, lettera e), del testo unico di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917. A seguito dell'emanazione del D.L. 59/2021, questi interventi sono trainati anche dagli interventi antisismici di cui al comma 4 dell'art. 119 del Decreto Rilancio.

### 2.4.2 Requisiti e adempimenti

L'ammissibilità degli interventi di efficienza energetica alle detrazioni del 110% è condizionata dalla prescrizione (comma 2 dell'art. 119 del "Decreto Rilancio") che *"nel loro complesso (interventi trainanti e trainati, ndr), devono assicurare, anche congiuntamente agli interventi di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo (impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo, ndr), il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o delle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno, ovvero, se non sia possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.), di cui all'articolo 6 del Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, prima e dopo l'intervento, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata"*.

L'Attestato di Prestazione Energetica, nel caso di interventi eseguiti su edifici condominiali, è un documento che deve riferirsi all'intero edificio in deroga a quanto previsto dall'art 6 del D.lgs. 192/05 e successive modificazioni (APE convenzionale). Il Decreto interministeriale 06/08/2020 "Requisiti Ecobonus" ha precisato le modalità di calcolo della classe di efficienza energetica riferita all'intero edificio specificando che i servizi energetici da prendere in considerazione sono solo quelli esistenti prima dell'esecuzione degli interventi.

Gli APE convenzionali potranno essere utilizzati solo ai fini delle detrazioni fiscali previste dall'art. 119 del Decreto Rilancio e non vanno depositati nei catasti regionali degli attestati di prestazione energetica.

## CAPITOLO 2

I requisiti tecnici da rispettare sono gli stessi di quelli previsti per gli interventi che fruiscono delle detrazioni fiscali dell'Ecobonus aggiornati con il Decreto interministeriale 06 agosto 2020 "Requisiti Ecobonus".

Questo Decreto contiene anche importanti novità riguardanti i costi massimi unitari ammissibili specifici per ciascun intervento. Il tecnico asseveratore, secondo quanto previsto dall'allegato A del Decreto "Requisiti Ecobonus", allega all'asseverazione il computo metrico e dichiara, oltre al rispetto dei requisiti tecnici, anche la congruità dei costi unitari per tipologia di intervento avvalendosi dei prezzi regionali e dei costi riportati nelle guide sui "Prezzi informativi dell'edilizia" edite dalla casa editrice DEI – Tipografia del Genio Civile. I costi massimi specifici unitari e la procedura per la verifica della congruità delle spese sostenute sono stati aggiornati con il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 14 febbraio 2020. Ad integrazione di questo Decreto, Il Ministero dello Sviluppo Economico (MSE) ha predisposto FAQ interpretative che sono state pubblicate sul sito ENEA:

<https://www.energiaenergetica.enea.it/detrazioni-fiscali/superbonus/faq-costi-massimi.html>.

In merito agli adempimenti, il comma 13, lettera a) dell'art 119 del "Decreto Rilancio" ha previsto, per gli interventi di efficienza energetica, che il tecnico abilitato debba trasmettere all'apposito sito ENEA, <https://detrazionifiscali.enea.it/>, sezione SuperEcobonus, l'asseverazione predisposta secondo i modelli pubblicati con il Decreto del MiSE 6 agosto 2020 "Decreto Asseverazioni". Il tecnico asseveratore può compilare i modelli relativi agli stati di avanzamento lavori (30% e 60%) e allo stato finale.

La procedura prevede la descrizione degli interventi trainanti e trainati inserendo i dati tecnici, l'input dei dati catastali delle unità immobiliari oggetto di intervento e i relativi dati dei soggetti beneficiari. Durante l'input e al termine della compilazione, il sistema esegue controlli automatici riguardanti i valori delle trasmittanze delle strutture opache e trasparenti, i valori dei parametri caratterizzanti l'efficienza degli apparecchi per la climatizzazione invernale e la produzione dell'acqua calda sanitaria, nonché la verifica del rispetto dei limiti della spesa massima ammissibile.

L'asseverazione, inoltre, deve essere assicurata con apposita polizza del valore non inferiore a 500.000 euro e comunque di importo commisurato all'importo dei lavori che si asseverano. A seguito del D.L. 25 febbraio 2022, n. 13 è anche possibile stipulare polizze dedicate ad un solo progetto senza limitazione sul massimale assicurato. Un'altra novità introdotta dallo stesso Decreto, prevede che l'importo dei lavori debba essere per intero assicurato anche con il primo stato di avanzamento dei lavori.

È richiesto, inoltre, il caricamento, nel portale ENEA (file in formato pdf), degli APE ante e post operam, del computo metrico, della polizza assicurativa a copertura dell'importo dei lavori, nonché il caricamento delle relative fatture. Questi documenti costituiscono parte integrante dell'asseverazione. Al termine della compilazione il tecnico stamperà il modello di asseverazione compilato e dopo averlo firmato e scannerizzato in formato pdf, lo ricaricherà nel sistema.

A questo punto l'asseverazione viene automaticamente protocollata e gli sarà attribuito un codice identificativo univoco, codice ASID. Dopo l'avvenuto protocollo il tecnico avrà a disposizione un file in formato pdf contenente l'asseverazione, con tutti gli allegati, riportante in ciascuna pagina il codice identificativo ASID. Contemporaneamente riceverà nella propria casella di posta elettronica una e-mail di conferma di avvenuta corretta trasmissione. Dopo cinque giorni lavorativi il codice ASID, con l'elenco dei codici fiscali dei soggetti beneficiari, sarà utilizzabile nel sito dell'Agenzia delleEntrate per i successivi adempimenti in merito all'opzione dello sconto in fattura o della cessione del credito.

L'opzione della cessione del credito o dello sconto in fattura, con le limitazioni di cui al paragrafo 2.4.5, può essere esercitata per stati di avanzamento dei lavori che in ogni caso non possono essere più di due, oltre quello a fine lavori, e ciascun stato di avanzamento deve riferirsi ad almeno il 30 per cento del costo del medesimo intervento.

Per facilitare il compito dei tecnici asseveratori, ENEA ha aggiornato i vademecum degli interventi di riqualificazione energetica e ha pubblicato, nel proprio sito dedicato alle detrazioni fiscali, un documento di FAQ sul SuperEcobonus e note di chiarimento riguardanti la compilazione dell'asseverazione, la predisposizione del computo metrico, le caratteristiche e la certificazione dei materiali isolanti, l'APE convenzionale, il calcolo semplificato del risparmio annuo di energia primaria conseguito per ogni singolo intervento e la documentazione necessaria per l'accesso al Superbonus

### 2.4.3 Controlli

Il Decreto del MiSE 6 agosto 2020 “Decreto asseverazioni” stabilisce anche le modalità di esecuzione dei controlli e affida all’ENEA tale compito. I controlli riguardano almeno il 5% delle asseverazioni depositate sulle quali si effettua il controllo documentale. Il tecnico asseveratore deve mettere a disposizione dei tecnici dell’ENEA la documentazione a corredo dell’asseverazione stessa. Sul 10% delle asseverazioni che avranno esito positivo del controllo documentale si procederà all’effettuazione di una verifica in situ. Le risultanze dei controlli effettuati da ENEA sono trasmesse al MiSE e all’Agenzia delle entrate per le conseguenti valutazioni finali. Per quanto riguarda gli interventi con fine lavori avvenuta nel 2021 l’ENEA ha predisposto un programma di controlli che è stato approvato del MiSE. Il programma è stato avviato ed è in corso di esecuzione.

### 2.4.4 Aventi diritto

Le disposizioni sugli aventi diritto sono variate nel tempo. Allo stato attuale, si può accedere alle detrazioni fiscali del 110% per gli interventi realizzati:

- a) dai condomini e dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arte o professione, con riferimento agli interventi su edifici composti da due a quattro unità immobiliari distintamente accatastate, anche se posseduti da un unico proprietario o in comproprietà da più persone fisiche;
- b) dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari per gli interventi realizzati sul numero massimo di due unità immobiliari ovunque ubicati sul territorio nazionale, fermo restando il riconoscimento delle detrazioni per gli interventi effettuati sulle parti comuni dell'edificio;
- c) dagli Istituti autonomi case popolari (IACP) comunque denominati, nonché dagli enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti Istituti, istituiti nella forma di società che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di «in house providing» per interventi realizzati su immobili di loro proprietà ovvero gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica;
- d) dalle cooperative di abitanti a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci;
- d-bis) dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale di cui all'articolo 10 del Decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460, dalle organizzazioni di volontariato iscritte nei registri di cui all'articolo 6 della Legge 11 agosto 1991, n. 266, e dalle associazioni di promozione sociale iscritte nel registro nazionale e nei registri regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano previsti dall'articolo 7 della Legge 7 dicembre 2000, n. 383;
- e) dalle associazioni e società sportive dilettantistiche iscritte nel registro istituito ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera c), del Decreto legislativo 23 luglio 1999, n. 242, limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi (questa fattispecie non è più applicabile a partire dal 1° gennaio 2022).

### 2.4.5 Cessione del credito e sconto in fattura

L’art. 121 del Decreto Rilancio ha previsto la cessione del credito o lo sconto in fattura con facoltà di cessione successiva, includendo tra i cessionari anche gli istituti di credito e gli intermediari finanziari. Anche il cessionario beneficerà di un credito di imposta da ripartire nello stesso numero di anni. La procedura nel tempo ha subito modifiche. Le disposizioni sono regolate dall’art. 121 del D.L. 34/2020, il cui comma 2 attualmente prevede che le opzioni della cessione del credito e dello sconto in fattura si applicano alle spese sostenute per:



## CAPITOLO 2

- a) recupero del patrimonio edilizio di cui all'articolo 16 -bis, comma 1, lettere a) e b), del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917;
- b) efficienza energetica di cui all'articolo 14 del Decreto-Legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla Legge 3 agosto 2013, n. 90 e di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 119;
- c) adozione di misure antisismiche di cui all'articolo 16, commi da 1 -bis a 1 -septies del Decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla Legge 3 agosto 2013, n. 90, e di cui al comma 4 dell'articolo 119;
- d) recupero o restauro della facciata degli edifici esistenti, ivi inclusi quelli di sola pulitura o tinteggiatura esterna, di cui all'articolo 1, commi 219 e 220, della Legge 27 dicembre 2019, n. 160;
- e) installazione di impianti fotovoltaici di cui all'articolo 16 -bis, comma 1, lettera h) del testo unico delle imposte sui redditi di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, ivi compresi gli interventi di cui ai commi 5 e 6 dell'articolo 119 del presente Decreto;
- f) installazione di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici di cui all'articolo 16 -ter del Decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla Legge 3 agosto 2013, n. 90, e di cui al comma 8 dell'articolo 119.

Le disposizioni attuative dei meccanismi della cessione del credito e dello sconto in fattura sono state stabilite col provvedimento dell'Agenzia delle entrate dell'08 agosto 2020 aggiornato con il Provvedimento 12 ottobre 2020.

L'opzione della cessione del credito e dello sconto in fattura è stata abrogata dal comma 1 dell'art. 2 del D.L. 16 febbraio 2023, n. 11, entrato in vigore il 17 febbraio 2023, tranne per le eccezioni di cui al comma 2 dello stesso articolo<sup>4</sup>.

### 2.4.6 Scadenze e aliquote di detrazione

La Legge di Bilancio 2022 e i Decreti-legge 17 maggio 2022, n.60 e 8 novembre 2022 n. 176, hanno modificato le aliquote di detrazione. Ulteriori modifiche sono state apportate dal decreto-legge 18/11/2022, decreto aiuti quater, dalla legge 29/12/2022, n. 197, legge di bilancio 2023.

La situazione risultante può essere così sintetizzata:

1. per i casi di cui al comma 9, lettera e) (interventi eseguiti da associazioni e società sportive sugli spogliatoi) spetta la detrazione del 110% per le spese sostenute fino al 30/06/2022;
2. per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 10-bis<sup>5</sup> "spetta la detrazione del 110% per le spese sostenute entro il 31/12/2025;

<sup>4</sup>c. 2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano alle opzioni relative alle spese sostenute per gli interventi di cui all'articolo 119 del citato decreto-legge n. 34 del 2020, per i quali in data antecedente a quella di entrata in vigore del presente decreto:

a) per gli interventi diversi da quelli effettuati dai condomini risulti presentata la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA), ai sensi dell'articolo 119, comma 13 -ter, del decreto-legge n. 34 del 2020;

b) per gli interventi effettuati dai condomini risulti adottata la delibera assembleare che ha approvato l'esecuzione dei lavori e risulti presentata la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA), ai sensi dell'articolo 119, comma 13 -ter, del decreto-legge n. 34 del 2020;

c) per gli interventi comportanti la demolizione e la ricostruzione degli edifici risulti presentata l'istanza per l'acquisizione del titolo abilitativo. Con esclusivo riferimento alle aree classificate come zone sismiche di categoria 1, 2 e 3, le disposizioni della presente lettera si applicano anche alle spese per gli interventi già rientranti nell'ambito di applicazione degli articoli 119 e 121, comma 2, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n. 77, compresi in piani di recupero del patrimonio edilizio esistente o di riqualificazione urbana comunque denominati, che abbiano contenuti progettuali di dettaglio, attuabili a mezzo di titoli semplificati, i quali alla data di entrata in vigore del presente decreto risultino approvati dalle amministrazioni comunali a termine di legge e che concorrano al risparmio del consumo energetico e all'adeguamento sismico dei fabbricati interessati.

c. 3. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano alle opzioni relative alle spese sostenute per gli interventi diversi da quelli di cui all'articolo 119 del citato decreto-legge n. 34 del 2020, per i quali in data antecedente a quella di entrata in vigore del presente decreto:

a) risulti presentata la richiesta del titolo abilitativo, ove necessario;

b) per gli interventi per i quali non è prevista la presentazione di un titolo abilitativo, siano già iniziati i lavori oppure, nel caso in cui i lavori non siano ancora iniziati, sia già stato stipulato un accordo vincolante tra le parti per la fornitura dei beni e dei servizi oggetto dei lavori. Nel caso in cui alla data di entrata in vigore del presente decreto non risultino versati acconti, la data antecedente dell'inizio dei lavori o della stipulazione di un accordo vincolante tra le parti per la fornitura dei beni e dei servizi oggetto dei lavori deve essere attestata sia dal cedente o committente sia dal cessionario o prestatore mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà resa ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 44;

<sup>5</sup> soggetti di cui al comma 9, lettera d-bis), che siano in possesso dei seguenti requisiti:

a) svolgano attività di prestazione di servizi sociosanitari e assistenziali, e i cui membri del Consiglio di Amministrazione non percepiscano alcun compenso o indennità di carica;



## LE DETRAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE E IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

3. per gli interventi eseguiti sugli edifici monofamiliari e sulle unità immobiliari funzionalmente indipendenti:
  - a) spetta la detrazione del 110 % per le spese sostenute fino al 31/12/2023 a condizione che alla data del 30/09/2022 siano stati effettuati lavori per almeno il 30% dei lavori complessivi;
  - b) per gli interventi avviati a partire dal 01/01/2023 spetta la detrazione del 90% per le spese sostenute entro il 31/12/2023, a condizione che il contribuente sia titolare di diritto di proprietà o di diritto reale di godimento sull'unità immobiliare, che la stessa unità immobiliare sia adibita ad abitazione principale e che il contribuente abbia un reddito di riferimento non superiore a 15.000 euro<sup>6</sup>;
5. per gli interventi eseguiti dagli IACP e assimilati e dalle cooperative a proprietà indivisa spetta la detrazione del 110% per le spese sostenute fino alla data 30/06/2023 o fino al 31/12/2023 se al 30/06/2023 risulteranno realizzati lavori per almeno il 60% dell'intervento complessivo;
6. per gli interventi di demolizione e ricostruzione e spetta la detrazione del 110% per le spese sostenute fino al 31/12/2023 a condizione che abbiano presentato la CILAS entro il 31/12/2022 quando effettuati:
  - a) sugli edifici condominiali;
  - b) sugli edifici composti da due a quattro unità immobiliari distintamente accatastate, anche se posseduti da un unico proprietario o in comproprietà da più persone fisiche;
  - c) dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale di cui all'articolo 10 del decreto legislativo 04/12/1997, n. 460, dalle organizzazioni di volontariato iscritte nei registri di cui all'articolo 6 della legge 11/08/1991, n. 266, e dalle associazioni di promozione sociale iscritte nel registro nazionale e nei registri regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano previsti dall'articolo 7 della legge 07/12/2000, n. 383;
7. Per gli interventi eseguiti nei condomini -
  - a) se la data della delibera assembleare che ha autorizzato i lavori è antecedente il 19/11/2022 e la CILAS è stata presentata entro il 31/12/2022, spetta la detrazione del 110% nel 2023, del 70% nel 2024, del 65% nel 2025;
  - b) se la data della delibera assembleare che ha autorizzato i lavori è compresa tra il 19/11/2022 e il 24/11/2022 e la CILAS è stata presentata entro il 25/11/2022 spetta la detrazione del 110% nel 2023, del 70% nel 2024, del 65% nel 2025;
  - c) se non sono verificate le condizioni di cui alle lettere a) e b) spetta la detrazione del 90% nel 2023, del 70% nel 2024, del 65% nel 2025;
8. Per gli interventi eseguiti dai soggetti di cui al comma 9, lettere a) e d-bis) (persone fisiche - al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arte o professione, con riferimento agli interventi su edifici composti da due a quattro unità immobiliari distintamente accatastate, anche se posseduti da un unico proprietario o in comproprietà da più persone fisiche, ONLUS e simili):
  - a) se la CILAS è stata presentata entro il 25/11/2022 spetta la detrazione del 110% nel 2023, del 70% nel 2024, del 65% nel 2025;
  - b) se non è rispettata la condizione della lettera a) spetta la detrazione del 90% nel 2023, del 70% nel 2024, del 65% nel 2025.

---

b) siano in possesso di immobili rientranti nelle categorie catastali B/1, B/2 e D/4, a titolo di proprietà, nuda proprietà, usufrutto o comodato d'uso gratuito. Il titolo di comodato d'uso gratuito è idoneo all'accesso alle detrazioni di cui al presente articolo, a condizione che il contratto sia regolarmente registrato in data certa anteriore alla data di entrata in vigore della presente disposizione.

Categorie catastali B/1 (Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme), B/2 (Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro) e D/4, (Case di cura ed ospedali (con fine di lucro).

<sup>6</sup>8-bis.1. Ai fini dell'applicazione del comma 8-bis, terzo periodo, il reddito di riferimento è calcolato dividendo la somma dei redditi complessivi posseduti, nell'anno precedente quello di sostenimento della spesa, dal contribuente, dal coniuge del contribuente, dal soggetto legato da unione civile o convivente se presente nel suo nucleo familiare, e dai familiari, diversi dal coniuge o dal soggetto legato da unione civile, di cui all'articolo 12 del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, presenti nel suo nucleo familiare, che nell'anno precedente quello di sostenimento della spesa si sono trovati nelle condizioni previste nel comma 2 del medesimo articolo 12, per un numero di parti determinato secondo la Tabella 1-bis, allegata al presente Decreto”.



### **3. RISULTATI CONSEGUITI**

A cura di Silvia Ferrari, Domenico Prisinzano

### 3.1. Ecobonus

#### 3.1.1. Principali risultati

Nel periodo 2014-2022 sono stati realizzati circa 4,6 milioni di interventi (Tabella 3-1), di cui oltre 940.000 nel 2022: oltre 600.000 richieste sono pervenute per la sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale; quasi 200.000 per la sostituzione dei serramenti; circa 110.000 per l'installazione di schermature solari. A partire dal 2011, sono poco più di 5,5 milioni gli interventi effettuati; poco più di 6,5 milioni dall'avvio del meccanismo nel 2007.

**Tabella 3-1: Ecobonus: numero di interventi eseguiti per tipologia, anni 2014-2022**

Intervento	2014 – 2021 [n]	2014 – 2021 [%]	2022 [n]	2022 [%]	TOTALE [n]	TOTALE [%]
Condomini	1.821	0,05%	210	0,02%	2.031	0,04%
Comma 344 - Riqualificazione globale	24.522	0,66%	2.011	0,21%	26.533	0,57%
Comma 345a - Coibentazione involucro	168.675	4,56%	12.230	1,30%	180.905	3,90%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	1.418.223	38,33%	193.639	20,58%	1.611.862	34,74%
Comma 345c - Schermature solari	568.464	15,37%	111.650	11,87%	680.114	14,66%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	69.172	1,87%	10.064	1,07%	79.236	1,71%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	1.435.709	38,81%	608.518	64,69%	2.044.227	44,05%
Building automation	13.073	0,35%	2.364	0,25%	15.437	0,33%
<b>Totale</b>	<b>3.699.659</b>	<b>100%</b>	<b>940.686</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.640.345</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: ENEA

La Tabella 3-2 riporta il dettaglio degli oltre 6,8 miliardi di euro di investimenti attivati nel 2022, di cui oltre 5 destinati alla sostituzione dei serramenti e dell'impianto di climatizzazione invernale. Gli investimenti attivati negli ultimi otto anni ammontano a oltre 38 miliardi di euro; circa 48 miliardi di euro gli investimenti attivati dal 2011; oltre 60 miliardi dall'avvio del meccanismo nel 2007.

**Tabella 3-2: Ecobonus: investimenti attivati per tipologia (M€), anni 2014-2022**

Intervento	2014 – 2021 [M€]	2014 – 2021 [%]	2022 [M€]	2022 [%]	TOTALE [M€]	TOTALE [%]
Condomini	344,0	1,10%	56,6	0,83%	400,6	1,05%
Comma 344 - Riqualificazione globale	2.022,7	6,49%	123,6	1,81%	2.146,3	5,65%
Comma 345a - Coibentazione involucro	6.041,0	19,37%	604,9	8,87%	6.645,9	17,49%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	11.527,3	36,97%	2.383,0	34,92%	13.910,3	36,60%
Comma 345c - Schermature solari	1.489,5	4,78%	482,4	7,07%	1.971,9	5,19%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	463,8	1,49%	65,9	0,97%	529,7	1,39%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	9.175,7	29,42%	3.085,1	45,22%	12.260,8	32,26%
Building automation	119,4	0,38%	21,7	0,32%	141,1	0,37%
<b>Totale</b>	<b>31.183,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.823,2</b>	<b>100,00%</b>	<b>38.006,6</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: ENEA

La Tabella 3-3 riporta nel dettaglio i risparmi energetici ottenuti, secondo le diverse tipologie di intervento previste. Il trend osservato su tutto il periodo è crescente, in lieve diminuzione rispetto al 2021, con 2.130 GWh/anno ottenuti nel

## CAPITOLO 3

2022. Nel periodo 2014-2022 il risparmio energetico è di oltre 13.200 GWh/anno; a partire dal 2011, il risparmio energetico supera i 17.400 GWh/anno; a partire dall'avvio del meccanismo nel 2007, il risparmio complessivo supera i 24.700 GWh/anno.

**Tabella 3-3: Ecobonus: risparmi conseguiti per tipologia (GWh/anno), anni 2014-2022**

Intervento	2014 – 2021 [GWh/anno]	2014 – 2021 [%]	2022 [GWh/anno]	2022 [%]	TOTALE [GWh/anno]	TOTALE [%]
Condomini	88,3	0,79%	11,9	0,56%	100,2	0,76%
Comma 344 - Riqualificazione globale	617,0	5,55%	34,7	1,62%	651,7	4,92%
Comma 345a - Coibentazione involucro	2.686,3	24,17%	236,8	11,09%	2.923,1	22,06%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	3.491,0	31,41%	501,7	23,49%	3.992,7	30,13%
Comma 345c - Schermature solari	125,9	1,13%	16,5	0,77%	142,4	1,07%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	348,6	3,14%	57,5	2,69%	406,0	3,06%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	3.720,2	33,47%	1.273,3	59,62%	4.993,5	37,69%
Building automation	37,1	0,33%	3,3	0,15%	40,4	0,31%
<b>Totale</b>	<b>11.114,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.135,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>13.250,1</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: ENEA

I risparmi ottenuti nel 2022 sono associabili in particolare alla sostituzione dell'impianto di riscaldamento (quasi il 60% del totale), alla sostituzione di serramenti (oltre il 23% del totale) e alla coibentazione di solai e pareti (circa 11%), tipologie di interventi che, insieme alla riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio, risultano essere caratterizzate dal miglior costo-efficacia, con un costo sostenuto tra gli 8 e i 16 centesimi di euro per ogni kWh di energia risparmiato durante tutta la vita utile dell'intervento (Tabella 3-4).

**Tabella 3-4: Ecobonus: costo efficacia per comma (€/kWh), media anni 2014-2022**

Intervento	Vita utile	€/kWh
Condomini	30	0,13
Comma 344 - Riqualificazione globale	30	0,11
Comma 345a - Coibentazione involucro	30	0,08
Comma 345b - Sostituzione serramenti	30	0,12
Comma 345c - Schermature solari	10	1,38
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	15	0,09
Comma 347 - Climatizzazione invernale	15	0,16
Building automation	10	0,35

Fonte: ENEA

In termini di interventi specifici eseguiti e tecnologie installate nel 2022, oltre 2,5 miliardi di euro sono stati destinati alla sostituzione dei serramenti, circa 230 milioni a interventi su pareti verticali e oltre 370 milioni di euro a interventi su pareti orizzontali e inclinate. Analizzando l'intero periodo 2014-2022, la quota principale delle risorse stanziato, pari a oltre 15 miliardi di euro, ha riguardato la sostituzione di serramenti, che è possibile incentivare non soltanto tramite lo specifico Comma 345b, ma anche dai commi 344 e 345a per interventi di riqualificazione globale o sull'involucro; circa 8,5 miliardi di euro sono stati invece destinati all'installazione di caldaie a condensazione; oltre 4,1 miliardi sono stati indirizzati a interventi sulle pareti orizzontali e circa 3,2 alle pareti verticali (Tabella 3-5).

**Tabella 3-5: Ecobonus: investimenti (M€) per tecnologia, anni 2014-2022**

Tecnologia/intervento	2014 – 2021 [M€]	2014 – 2021 [%]	2022 [M€]	2022 [%]	TOTALE [M€]	TOTALE [%]
Pareti verticali	2.979,5	9,66%	236,7	3,47%	3.216,2	8,54%
Pareti orizzontali e inclinate	3.807,0	12,34%	370,5	5,43%	4.177,5	11,09%
Serramenti	12.578,6	40,76%	2.523,4	36,98%	15.102,0	40,08%
Solare termico	459,9	1,49%	67,8	0,99%	527,7	1,40%
Schermature solari	1.479,7	4,80%	484,2	7,10%	1.963,9	5,21%
Caldaia a condensazione	6.425,4	20,82%	2.030,5	29,76%	8.455,9	22,44%
Pompa di calore	2.244,6	7,27%	863,8	12,66%	3.108,4	8,25%
Building automation	120,1	0,39%	23,7	0,35%	143,8	0,38%
Altro *	763,3	2,47%	222,7	3,26%	986,0	2,62%
<b>Totale</b>	<b>30.858,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.823,2</b>	<b>100,00%</b>	<b>37.681,3</b>	<b>100,00%</b>

\* Impianti geotermici, impianti a biomassa, scaldacqua a pompa di calore per ACS, generatori di aria calda, microcogeneratori e sistemi ibridi

Fonte: ENEA

In termini di risparmi energetici conseguiti, nel 2022 il contributo principale è derivato dalle caldaie a condensazione (circa 1.100 GWh/anno, oltre il 51% del totale), e per circa il 25% dai serramenti (535 GWh/anno). Nel periodo 2014-2022 (Tabella 3-6) il contributo dalla sostituzione di serramenti è intorno ai 4.400 GWh/anno, seguito da quello derivante dall'installazione di caldaie a condensazione con oltre 4.000 GWh/anno.

**Tabella 3-6: Ecobonus: risparmi (GWh/anno) per tecnologia, anni 2014-2022**

Tecnologia/intervento	2014 – 2021 [GWh/anno]	2014 – 2021 [%]	2022 [GWh/anno]	2022 [%]	TOTALE [GWh/anno]	TOTALE [%]
Pareti verticali	1.137,0	10,33%	64,3	3,01%	1.201,3	9,14%
Pareti orizzontali e inclinate	1.653,3	15,03%	180,3	8,44%	1.833,6	13,96%
Serramenti	3.908,4	35,53%	533,8	24,99%	4.442,2	33,81%
Solare termico	346,8	3,15%	58,8	2,75%	405,6	3,09%
Schermature solari	124,0	1,13%	16,5	0,77%	140,5	1,07%
Caldaia a condensazione	2.966,1	26,96%	1.096,7	51,35%	4.062,8	30,93%
Pompa di calore	593,1	5,39%	125,6	5,88%	718,7	5,47%
Building automation	36,1	0,33%	3,6	0,17%	39,7	0,30%
Altro *	236,9	2,15%	56,2	2,63%	293,1	2,23%
<b>Totale</b>	<b>11.001,7</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.135,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>13.137,5</b>	<b>100,00%</b>

\* Impianti geotermici, impianti a biomassa, scaldacqua a pompa di calore per ACS, generatori di aria calda, microcogeneratori e sistemi ibridi

Fonte: ENEA

Oltre il 65% degli investimenti attivati nel 2022 (quasi 4,5 miliardi di euro su oltre 6,8 complessivi) è stato dedicato a edifici costruiti prima degli anni Ottanta; in particolare, quasi il 21% delle risorse totali (1,4 miliardi di euro) è stato destinato a edifici costruiti negli anni Sessanta e Settanta. Quasi un terzo degli investimenti (oltre 2 miliardi di euro) ha riguardato sia le costruzioni isolate (ad esempio una villetta mono o plurifamiliare), sia gli edifici con più di tre piani fuori terra (Tabella 3-7).

**Tabella 3-7: Ecobonus: investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	139,3	119,2	139,0	33,1	6,3%	430,6
1919-1945	117,8	89,6	138,6	19,2	5,4%	365,2
1946-1960	309,0	216,9	399,7	53,0	14,3%	978,5
1961-1970	423,8	277,8	568,6	140,3	20,7%	1.410,5
1971-1980	450,3	337,6	364,4	119,1	18,6%	1.271,3
1981-1990	306,6	286,8	227,2	100,0	13,5%	920,6
1991-2000	241,2	243,6	151,8	105,4	10,9%	742,1
2001-2005	74,6	97,2	54,4	31,7	3,8%	257,9
2006-2015	82,8	92,8	50,5	30,8	3,8%	257,0
> 2015	72,9	52,2	44,5	20,0	2,8%	189,6
<b>Totale [%]</b>	<b>32,5%</b>	<b>26,6%</b>	<b>31,3%</b>	<b>9,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2.218,1</b>	<b>1.813,8</b>	<b>2.138,6</b>	<b>652,7</b>		<b>6.823,2</b>

Fonte: ENEA

La distribuzione dei risparmi (Tabella 3-8) ricalca quella degli investimenti, con quasi 1.400 GWh/anno derivanti da interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta.

**Tabella 3-8: Ecobonus: risparmi (GWh/anno) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (GWh/anno)
< 1919	48,0	40,3	39,9	10,9	6,5%	139,1
1919-1945	39,1	27,5	36,9	5,2	5,1%	108,7
1946-1960	103,2	69,4	103,8	20,3	13,9%	296,6
1961-1970	139,4	87,7	147,9	57,0	20,2%	432,0
1971-1980	143,8	102,5	96,6	64,6	19,1%	407,4
1981-1990	98,7	86,7	61,8	45,4	13,7%	292,6
1991-2000	84,7	81,4	45,5	46,4	12,1%	257,9
2001-2005	26,6	34,2	17,5	12,1	4,2%	90,5
2006-2015	25,7	25,9	12,4	10,0	3,5%	74,1
> 2015	15,9	8,2	7,5	5,3	1,7%	36,9
<b>Totale [%]</b>	<b>33,9%</b>	<b>26,4%</b>	<b>26,7%</b>	<b>13,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [GWh/anno]</b>	<b>725,1</b>	<b>563,8</b>	<b>569,9</b>	<b>277,0</b>		<b>2.135,8</b>

Fonte: ENEA

Gli interventi di riqualificazione dell'involucro opaco hanno attivato circa 600 milioni di euro di investimenti e conseguito 237 GWh/anno di risparmi. In particolare, circa il 69% di tali risorse sono state destinate a interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta (Tabella 3-9).



**Tabella 3-9: Ecobonus: investimenti (M€) e risparmi (GWh/anno) per interventi sull'involucro edilizio opaco, anno 2022**

Epoca di costruzione	Investimenti (M€)	Investimenti (%)	Risparmi (GWh/anno)	Risparmi (%)
< 1919	57,1	9,4%	18,2	7,5%
1919-1945	43,7	7,2%	13,9	5,7%
1946-1960	92,5	15,2%	31,5	12,9%
1961-1970	121,7	20,0%	45,6	18,6%
1971-1980	102,7	16,9%	52,6	21,5%
1981-1990	66,2	10,9%	32,2	13,2%
1991-2000	56,9	9,4%	28,4	11,6%
2001-2005	14,4	2,4%	4,5	1,8%
2006-2015	8,7	1,4%	3,1	1,3%
> 2015	43,4	7,2%	14,6	6,0%
<b>Totale</b>	<b>607,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>244,6</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: ENEA

Gli interventi di riqualificazione dell'involucro opaco e infissi hanno attivato oltre 3.100 milioni di euro di investimenti e conseguito 772 GWh/anno di risparmi. In particolare, circa il 74% di tali risorse sono state destinate a interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta (Tabella 3-10).

**Tabella 3-10: Ecobonus: investimenti (M€) e risparmi (GWh/anno) per interventi sull'involucro edilizio opaco più infissi, anno 2022**

Epoca di costruzione	Investimenti (M€)	Investimenti (%)	Risparmi (GWh/anno)	Risparmi (%)
< 1919	223,6	7,1%	52,9	6,8%
1919-1945	206,1	6,6%	48,2	6,2%
1946-1960	530,4	16,9%	128,6	16,5%
1961-1970	744,6	23,8%	187,2	24,0%
1971-1980	625,5	20,0%	165,6	21,3%
1981-1990	391,7	12,5%	92,9	11,9%
1991-2000	236,5	7,6%	61,2	7,9%
2001-2005	60,5	1,9%	12,7	1,6%
2006-2015	40,9	1,3%	8,6	1,1%
> 2015	70,8	2,3%	20,6	2,6%
<b>Totale</b>	<b>3.130,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>778,4</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: ENEA

Gli interventi di riqualificazione degli impianti hanno attivato circa 3.200 milioni di euro di investimenti e conseguito oltre 1.300 GWh/anno di risparmi. In particolare, circa il 60% di tali risorse sono state destinate a interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta (Tabella 3-11).

**Tabella 3-11: Ecobonus: investimenti (M€) e risparmi (GWh/anno) per interventi sull'involucro edilizio opaco, anno 2022**

Epoca di costruzione	Investimenti (M€)	Investimenti (%)	Risparmi (GWh/anno)	Risparmi (%)
< 1919	190,2	5,9%	85,6	6,4%
1919-1945	142,9	4,5%	60,0	4,5%
1946-1960	400,2	12,5%	166,3	12,4%
1961-1970	596,2	18,6%	242,2	18,1%
1971-1980	582,5	18,2%	239,6	17,9%
1981-1990	478,7	14,9%	197,9	14,8%
1991-2000	446,3	13,9%	194,9	14,5%
2001-2005	169,0	5,3%	76,8	5,7%
2006-2015	159,8	5,0%	63,7	4,8%
> 2015	42,7	1,3%	13,8	1,0%
<b>Totale</b>	<b>3.208,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.340,9</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: ENEA

### 3.1.2. Risparmi conseguiti negli interventi sulle parti comuni condominiali

Nel 2022 sono pervenute quasi 210 istanze di detrazione relative a condomini che coinvolgevano varie tipologie di intervento distribuite come da tabella 3-12. La maggior parte di investimenti e risparmi sono relativi ad interventi sull'involucro.

**Tabella 3-12: Ecobonus: sintesi dei principali interventi incentivati per condomini, anno 2022**

Tipologia intervento	Superficie [m <sup>2</sup> ] / Potenza [kW]	Numero interventi	Investimenti [k€]	Risparmio [MWh/anno]
Pareti verticali	149.040	178	35.379,5	6.091,1
Pareti orizzontali e inclinate	83.109	153	13.275,7	4.019,2
Serramenti	8.738	78	6.235,0	1.666,7
Caldaia a condensazione	569	6	148,4	98,2
Caldaia a biomassa	60	1	18,7	3,4
Pompa di calore	670	23	1.070,3	34,4
Altro *		16	427,9	35,9
<b>Totale</b>	.....	<b>455</b>	<b>56.555,5</b>	<b>11.948,9</b>

Fonte: ENEA



La distribuzione degli interventi per epoca di costruzione denota come quasi tre quarti degli investimenti siano stati destinati a edifici costruiti prima degli anni Ottanta. In termini di tipologia di edificio, quasi due terzi degli investimenti sono stati effettuati su edifici di oltre tre piani. (Tabella 3-13).

**Tabella 3-13: Ecobonus: comma 344, investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale [%]	Totale [k€]
< 1919	508,1	1.136,7	375,7	725,7	4,9%	<b>2.746,3</b>
1919-1945	542,9	685,0	355,6	26,8	2,8%	<b>1.610,3</b>
1946-1960	1.897,7	3.061,5	6.973,3	825,2	22,6%	<b>12.757,7</b>
1961-1970	1.297,4	1.430,2	14.775,8	148,0	31,2%	<b>17.651,4</b>
1971-1980	808,1	1.037,1	5.695,9		13,3%	<b>7.541,1</b>
1981-1990	340,2	139,3	305,8	360,0	2,0%	<b>1.145,3</b>
1991-2000	90,7	676,8	3.044,8	771,6	8,1%	<b>4.583,9</b>
2001-2005		479,7	2.514,0	239,2	5,7%	<b>3.232,9</b>
2006-2015		180,8			0,3%	<b>180,8</b>
> 2015	1.238,7	893,6	2.213,6	760,0	9,0%	<b>5.105,9</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>11,9%</b>	<b>17,2%</b>	<b>64,1%</b>	<b>6,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>6.723,7</b>	<b>9.720,7</b>	<b>36.254,6</b>	<b>3.856,5</b>		<b>56.555,5</b>

Fonte: ENEA

### 3.1.3. Interventi per la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio (Comma 344)

La Tabella 3-14 sintetizza i principali interventi incentivati con le 2.011 richieste pervenute nel 2022, con la stima degli investimenti e risparmi associati alla singola tipologia, all'interno di interventi che possono essere anche multipli e che riguardano congiuntamente l'intero sistema edificio-impianto. In particolare, oltre un quarto degli investimenti totali attivati, pari a circa 33 milioni di euro, ha riguardato le pareti verticali, producendo oltre il 20% dei risparmi energetici conseguiti (circa 7 GWh/anno) Seguono le risorse destinate ad interventi su serramenti e pareti orizzontali o inclinate, rispettivamente circa 29 e 26 milioni di euro che hanno portato ad un risparmio complessivo di circa 18 GWh/anno. Interventi sull'impianto termico hanno nel complesso attivato quasi 18 milioni di euro di spesa da parte delle famiglie, portando ad un risparmio di quasi 4 GWh/anno.

**Tabella 3-14: Ecobonus: sintesi dei principali interventi incentivati con il Comma 344, anno 2022**

Tipologia intervento	Superficie [m <sup>2</sup> ] / Potenza [kW]	Numero interventi	Investimenti [M€]	Risparmio [GWh/anno]
Pareti verticali	214.244	1.089	33,2	10,3
Pareti orizzontali e inclinate	177.853	974	25,8	11,3
Serramenti	33.552	1.281	28,9	6,4
Caldaia a condensazione	15.416	557	2,9	1,1
Caldaia a biomassa	2.740	128	1,2	0,3
Pompa di calore	13.183	873	13,6	1,2
Altro *		1.538	18,0	4,0
<b>Totale</b>	<b>456.989</b>	<b>6.440</b>	<b>123,6</b>	<b>34,7</b>

Fonte: ENEA

## CAPITOLO 3

Oltre la metà degli investimenti attivati ha riguardato costruzioni isolate, ad esempio villette mono o plurifamiliari, mentre quasi 86 milioni di euro (oltre i due terzi del totale) sono stati dedicati a edifici costruiti prima degli anni Ottanta (Tabella 3-15). La distribuzione dei risparmi energetici conseguiti ricalca quella osservata per gli investimenti.

**Tabella 3-15: Ecobonus: comma 344, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale [%]	Totale [M€]
< 1919	6,0	2,1	1,8	0,6	8,5%	10,4
1919-1945	7,5	2,3	2,6	0,4	10,4%	12,8
1946-1960	12,0	3,6	5,1	3,0	19,2%	23,8
1961-1970	13,3	3,4	3,6	2,7	18,7%	23,1
1971-1980	8,0	1,8	1,7	4,1	12,7%	15,7
1981-1990	3,7	1,2	1,0	2,0	6,4%	7,9
1991-2000	2,0	0,7	0,3	1,5	3,6%	4,5
2001-2005	1,0	0,0	0,0	1,0	1,7%	2,0
2006-2015	1,4	0,2	0,1	0,3	1,6%	2,0
> 2015	14,1	2,6	3,1	1,6	17,4%	21,4
<b>Totale [%]</b>	<b>55,9%</b>	<b>14,5%</b>	<b>15,6%</b>	<b>14,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>69,0</b>	<b>17,9</b>	<b>19,3</b>	<b>17,3</b>		<b>123,6</b>

Fonte: ENEA

Infine, per ogni tipologia di intervento, la Tabella 3-16 riporta la distribuzione degli investimenti attivati nell'ultimo anno per tipologia di intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia.

**Tabella 3-16: Ecobonus: comma 344, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione e tipologia edilizia	Pareti verticali	Pareti orizzontali e inclinate	Serramenti	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Altro	Totale [%]	Totale [M€]
< 1919	2,7	2,7	2,6	0,4	0,145419	0,708781	1,303744	8,5%	10,4
1919-1945	3,1	3,1	3,0	0,4	0,075519	1,403519	1,722796	10,4%	12,8
1946-1960	6,2	4,8	5,7	0,4	0,254567	2,774942	3,619528	19,2%	23,8
1961-1970	5,9	4,8	5,7	0,6	0,219435	2,283332	3,555797	18,7%	23,1
1971-1980	4,1	3,3	3,4	0,4	0,188925	1,912128	2,340594	12,7%	15,7
1981-1990	1,8	1,5	1,6	0,3	0,104389	1,229619	1,289324	6,4%	7,9
1991-2000	1,3	0,4	0,8	0,1	0,17485	0,686885	1,013457	3,6%	4,5
2001-2005	0,4	0,4	0,4	0,0		0,358629	0,529255	1,7%	2,0
2006-2015	0,2	0,1	0,5	0,1	0,070619	0,357537	0,674821	1,6%	2,0
> 2015	7,4	4,6	5,3	0,2	0,009445	1,919802	1,943301	17,4%	21,4
<b>Totale [%]</b>	<b>26,9%</b>	<b>20,8%</b>	<b>23,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>14,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>33,2</b>	<b>25,8</b>	<b>28,9</b>	<b>2,9</b>	<b>1,2</b>	<b>13,6</b>	<b>18,0</b>		<b>123,6</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>20,5</b>	<b>15,8</b>	<b>15,8</b>	<b>1,4</b>	<b>0,779428</b>	<b>5,6824</b>	<b>9,088759</b>	<b>55,9%</b>	<b>69,0</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>4,6</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,306245</b>	<b>1,607056</b>	<b>2,535973</b>	<b>14,5%</b>	<b>17,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>4,2</b>	<b>2,7</b>	<b>5,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,124942</b>	<b>2,265793</b>	<b>3,789584</b>	<b>15,6%</b>	<b>19,3</b>
<b>Altro</b>	<b>4,0</b>	<b>3,4</b>	<b>3,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,032553</b>	<b>4,079925</b>	<b>2,578301</b>	<b>14,0%</b>	<b>17,3</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>26,9%</b>	<b>20,8%</b>	<b>23,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>14,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>33,2</b>	<b>25,8</b>	<b>28,9</b>	<b>2,9</b>	<b>1,2</b>	<b>13,6</b>	<b>18,0</b>		<b>123,6</b>

Fonte: ENEA

**3.1.4. Interventi per il miglioramento delle prestazioni termiche dell'involucro dell'edificio attraverso la coibentazione di solai e pareti (Comma 345a)**

Sono state 12.230 le richieste pervenute, con circa 19.600 singoli interventi effettuati, di cui oltre 15.000 riguardanti le pareti, con oltre 600 milioni di euro di investimenti e un risparmio complessivo di circa 230 GWh/anno (Tabella 3-17).

**Tabella 3-17: Ecobonus: sintesi degli interventi incentivati con il Comma 345a, anno 2022**

Tipologia di intervento	Superficie installata	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Pareti orizzontali o inclinate	1.010.856	5.970	168,2	47,9
Pareti verticali	2.457.469	9.193	331,5	165,0
Serramenti	130.260	4.427	105,3	24,0
<b>Totale</b>	<b>3.598.584</b>	<b>19.590</b>	<b>604,9</b>	<b>236,8</b>

Fonte: ENEA

Oltre il 40% degli investimenti ha riguardato costruzioni isolate, mentre circa 520 milioni di euro (oltre il 70% del totale), sono stati dedicati a edifici costruiti prima del 1980 (Tabella 3-18).

**Tabella 3-18: Ecobonus: comma 345a, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	23,6	10,1	23,1	5,2	10,2%	61,9
1919-1945	19,2	10,5	13,3	5,0	8,0%	48,1
1946-1960	40,7	14,0	21,8	12,8	14,8%	89,3
1961-1970	50,6	13,4	24,2	30,3	19,6%	118,5
1971-1980	39,5	10,8	7,9	44,7	17,0%	102,9
1981-1990	18,6	8,3	4,0	38,8	11,5%	69,7
1991-2000	13,5	6,5	2,6	34,0	9,3%	56,5
2001-2005	2,8	1,8	0,5	6,7	2,0%	11,8
2006-2015	2,3	1,1	0,9	4,6	1,5%	8,9
> 2015	14,0	9,2	9,9	4,1	6,1%	37,1
<b>Totale [%]</b>	<b>37,1%</b>	<b>14,2%</b>	<b>17,9%</b>	<b>30,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>224,7</b>	<b>85,7</b>	<b>108,3</b>	<b>186,1</b>		<b>604,9</b>

Fonte: ENEA

La Tabella 3-19 riporta la distribuzione degli investimenti attivati nel corso del 2022 per le diverse tipologie di intervento incentivate, per epoca di costruzione e tipologia edilizia.

**Tabella 3-19: Ecobonus: comma 345a, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione e tipologia edilizia	Pareti verticali	Pareti orizzontali o inclinate	Serramenti	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	14,9	34,6	12,5	10,2%	61,9
1919-1945	15,7	20,5	11,9	8,0%	48,1
1946-1960	30,0	40,6	18,8	14,8%	89,3
1961-1970	38,1	57,9	22,5	19,6%	118,5
1971-1980	23,3	65,4	14,3	17,0%	102,9
1981-1990	13,5	48,6	7,6	11,5%	69,7
1991-2000	10,4	40,3	5,9	9,3%	56,5
2001-2005	2,6	8,0	1,2	2,0%	11,8
2006-2015	2,4	5,8	0,8	1,5%	8,9
> 2015	17,4	9,9	9,7	6,1%	37,1
<b>Totale [%]</b>	<b>27,8%</b>	<b>54,8%</b>	<b>17,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>168,2</b>	<b>331,5</b>	<b>105,3</b>		<b>604,9</b>
<b>Costruzione isolata</b>	80,9	99,0	44,8	37,1%	224,7
<b>Edificio fino a tre piani</b>	29,3	37,7	18,7	14,2%	85,7
<b>Edificio oltre tre piani</b>	35,4	49,6	23,3	17,9%	108,3
<b>Altro</b>	22,5	145,2	18,5	30,8%	186,1
<b>Totale [%]</b>	<b>27,8%</b>	<b>54,8%</b>	<b>17,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>168,2</b>	<b>331,5</b>	<b>105,3</b>		<b>604,9</b>

Fonte: ENEA

### 3.1.5. Interventi per la sostituzione di serramenti (Comma 345b)

Per quanto riguarda la sola sostituzione di serramenti, comma 345b, nel 2022 sono stati effettuati quasi 200.000 interventi per un investimento totale di quasi 2,4 miliardi di euro portando un risparmio complessivo di oltre 500 GWh annui.

**Tabella 3-20: Ecobonus: sintesi degli interventi incentivati con il Comma 345b, anno 2022**

Tipologia di intervento	Superficie installata	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Serramenti	2.639.670	193.639	2.383,0	501,7

Fonte: ENEA

Oltre il 60% degli investimenti attivati (oltre 1,5 miliardi di euro) ha riguardato edifici costruiti tra il dopoguerra e la fine degli anni Settanta. Per quanto riguarda invece la tipologia costruttiva, circa 965 milioni di euro (pari al 40% del totale) sono stati destinati a edifici con più di tre piani (Tabella 3-21). In particolare, le spese per interventi su edifici con più di tre piani costruiti tra il Dopoguerra e gli anni Settanta sono pari a quasi 700 milioni di euro, quasi il 30% del totale.

**Tabella 3-21: Ecobonus: comma 345b, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	44,7	42,3	54,4	9,7	6,3%	151,0	< 1919
1919-1945	41,4	32,9	67,6	5,3	6,2%	147,2	1919-1945
1946-1960	112,4	81,0	207,4	11,3	17,3%	412,1	1946-1960
1961-1970	163,3	108,6	305,1	15,9	24,9%	592,9	1961-1970
1971-1980	174,9	134,6	179,5	15,1	21,2%	504,2	1971-1980
1981-1990	102,6	109,0	93,2	11,2	13,3%	316,1	1981-1990
1991-2000	56,8	69,2	38,8	8,2	7,3%	172,9	1991-2000
2001-2005	13,0	19,5	9,5	2,3	1,9%	44,3	2001-2005
2006-2015	10,3	12,6	6,7	1,4	1,3%	31,0	2006-2015
> 2015	4,8	2,9	2,6	1,0	0,5%	11,3	> 2015
<b>Totale [%]</b>	<b>30,4%</b>	<b>25,7%</b>	<b>40,5%</b>	<b>3,4%</b>	<b>100,0%</b>		<b>Totale [%]</b>
<b>Totale [M€]</b>	<b>724,2</b>	<b>612,5</b>	<b>964,9</b>	<b>81,3</b>		<b>2.383,0</b>	<b>Totale [M€]</b>

Fonte: ENEA

### 3.1.6. Interventi per l'installazione di schermature solari (Comma 345c)

Le richieste pervenute nel 2022 per questa tipologia di intervento sono state 111.650, con oltre 480 milioni di euro di investimenti e un risparmio complessivo di circa 16 GWh/anno (Tabella 3-22)

**Tabella 3-22: Ecobonus: sintesi degli interventi incentivati con il Comma 345c, anno 2022**

Tipologia di intervento	Superficie installata (m <sup>2</sup> )	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Schermature solari	1.625.468	111.650	482,4	16,5

Fonte: ENEA

Circa un terzo degli investimenti attivati ha riguardato edifici di recente costruzione, con oltre 130 milioni di euro di risorse attivate (Tabella 3-23).

**Tabella 3-23: Ecobonus: comma 345c, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	6,2	4,5	4,0	2,1	3,5%	16,8
1919-1945	5,9	3,7	4,9	1,5	3,3%	16,0
1946-1960	16,2	8,7	18,1	4,6	9,9%	47,6
1961-1970	22,9	12,6	27,5	6,2	14,3%	69,2
1971-1980	24,3	15,3	17,4	6,2	13,1%	63,2
1981-1990	17,1	17,3	10,2	5,6	10,4%	50,2
1991-2000	18,1	20,2	9,0	11,9	12,3%	59,1
2001-2005	8,1	11,7	5,0	3,6	5,9%	28,3
2006-2015	14,4	23,2	12,6	6,1	11,7%	56,3
> 2015	23,4	28,0	19,1	5,3	15,7%	75,8
<b>Totale [%]</b>	<b>32,4%</b>	<b>30,1%</b>	<b>26,5%</b>	<b>11,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>156,4</b>	<b>145,3</b>	<b>127,7</b>	<b>53,0</b>		<b>482,4</b>

Fonte: ENEA

## CAPITOLO 3

### 3.1.7. Interventi per l'installazione di pannelli solari (Comma 346)

Gli investimenti attivati nel 2022 sono stati pari a oltre 65 milioni di euro, generando risparmi per oltre 57 GWh/anno. (tabella 3-24).

Oltre il 65% degli investimenti ha riguardato interventi su costruzioni isolate (Tabella 3-20a), in particolare quelle costruite tra il Dopoguerra e il 2000.

**Tabella 3-24: Ecobonus: sintesi degli interventi incentivati con il Comma 346, anno 2022**

Tipologia di intervento	Superficie installata (m <sup>2</sup> )	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Solare termico	54.280	10.064	65,9	57,5

Fonte: ENEA

**Tabella 3-25: Ecobonus: comma 346, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,5	0,8	0,4	0,3	6,1%	4,0
1919-1945	1,8	0,5	0,3	0,2	4,3%	2,8
1946-1960	4,8	0,9	0,6	0,6	10,5%	6,9
1961-1970	6,1	1,3	1,3	0,9	14,7%	9,7
1971-1980	8,3	2,2	0,8	1,0	18,8%	12,4
1981-1990	7,2	1,8	0,6	0,9	16,0%	10,5
1991-2000	6,0	1,4	0,9	0,9	13,9%	9,2
2001-2005	2,0	0,6	0,1	0,3	4,6%	3,0
2006-2015	2,8	1,0	0,3	0,8	7,4%	4,9
> 2015	1,5	0,4	0,3	0,4	3,8%	2,5
<b>Totale [%]</b>	<b>65,3%</b>	<b>16,6%</b>	<b>8,6%</b>	<b>9,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>43,0</b>	<b>10,9</b>	<b>5,7</b>	<b>6,3</b>		<b>65,9</b>

Fonte: ENEA

### 3.1.8. Interventi per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale (Comma 347)

La Tabella 3-26 sintetizza gli interventi incentivati all'interno delle oltre 610.000 richieste pervenute nel 2022, concentrate prevalentemente sulla installazione di caldaie a condensazione (oltre 420.000) e pompe di calore (oltre 170.000).

**Tabella 3-26: Ecobonus: sintesi dei principali interventi incentivati con il Comma 347, anno 2022**

Tipologia di impianto	Unità installate	Interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Generatore aria calda	48.965	720	8,9	6,6
Impianto a biomassa	216.392	14.408	89,4	16,3
Sistema ibrido	158.267	4.287	90,6	23,7
Caldaia a condensazione	10.589.004	420.780	2.027,5	1.095,5
Pompa di calore	1.248.200	170.707	849,1	124,4
Scaldacqua a pompa di calore per ACS	10.532	3.823	19,6	6,9
<b>Totale</b>	<b>12.271.360</b>	<b>614.725</b>	<b>3.085,1</b>	<b>1.273,3</b>

Fonte: ENEA

La distribuzione degli investimenti risulta omogenea rispetto alle tre principali tipologie edilizie prese in considerazione nella Tabella 3-27.

Circa la metà degli investimenti attivati (oltre 1,5 miliardi di euro) sono stati indirizzati verso interventi realizzati in edifici costruiti tra il Dopoguerra e la fine degli anni Ottanta.

**Tabella 3-27: Ecobonus: comma 347, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	55,2	57,9	54,6	14,5	5,9%	182,1
1919-1945	41,0	38,8	49,0	6,8	4,4%	135,6
1946-1960	120,5	105,3	138,7	19,7	12,5%	384,2
1961-1970	165,7	136,7	190,8	84,1	18,7%	577,4
1971-1980	189,8	166,8	150,4	47,9	18,0%	554,9
1981-1990	156,5	149,0	117,5	41,0	15,0%	464,1
1991-2000	144,1	144,7	97,1	48,2	14,1%	434,0
2001-2005	47,6	62,9	36,7	17,6	5,3%	164,8
2006-2015	51,3	54,4	29,4	17,7	5,0%	152,8
> 2015	13,3	8,0	7,0	6,9	1,1%	35,2
<b>Totale [%]</b>	<b>31,9%</b>	<b>30,0%</b>	<b>28,2%</b>	<b>9,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>985,0</b>	<b>924,5</b>	<b>871,3</b>	<b>304,4</b>		<b>3.085,1</b>

Fonte: ENEA

Il 65% degli investimenti attivati (oltre 2 miliardi di euro) ha riguardato l'installazione di una caldaia a condensazione: in particolare, poco meno della metà delle risorse attivate complessivamente (oltre 1 miliardo di euro) è stato destinato ad interventi per questa tecnologia in edifici costruiti nel periodo tra il Dopoguerra e il 1980 (Tabella 3-28). Più in generale, gli edifici appartenenti a tale segmento del mercato hanno assorbito il 49% delle risorse complessive.

Tabella 3-28: Ecobonus: comma 347, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione e tipologia edilizia	Caldia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Totale [%]	Totale [M€]
< 1919	128,1	6,7	38,9	8,4	5,9%	182,1
1919-1945	95,0	3,6	30,6	6,3	4,4%	135,6
1946-1960	272,4	9,2	87,1	15,5	12,5%	384,2
1961-1970	370,2	12,6	174,7	19,8	18,7%	577,4
1971-1980	364,9	18,1	151,2	20,8	18,0%	554,9
1981-1990	295,3	15,7	137,6	15,5	15,0%	464,1
1991-2000	284,9	13,2	119,4	16,6	14,1%	434,0
2001-2005	114,1	4,0	39,9	6,8	5,3%	164,8
2006-2015	91,2	4,9	50,6	6,1	5,0%	152,8
> 2015	11,3	1,4	19,2	3,2	1,1%	35,2
<b>Totale [%]</b>	65,7%	2,9%	27,5%	3,9%	100,0%	
<b>Totale [M€]</b>	2.027,5	89,4	849,1	119,1		3.085,1
<b>Costruzione isolata</b>	637,1	57,8	226,3	63,8	31,9%	985,0
<b>Edificio fino a tre piani</b>	679,6	20,4	202,0	22,5	30,0%	924,5
<b>Edificio oltre tre piani</b>	595,7	7,2	249,1	19,3	28,2%	871,3
<b>Altro</b>	115,0	4,1	171,7	13,6	9,9%	304,4
<b>Totale [%]</b>	65,7%	2,9%	27,5%	3,9%	100,0%	
<b>Totale [M€]</b>	2.027,5	89,4	849,1	119,1		3.085,1

Fonte: ENEA

### 3.1.9. Interventi per l'installazione di sistemi di building automation

Nel 2022 sono pervenute 2.364 richieste di incentivazione di interventi per l'installazione di sistemi di building automation. La spesa si è concentrata sulle costruzioni isolate e gli edifici fino a tre piani, in particolare quelli costruiti negli anni 70 (Tabella 3-29).

Tabella 3-12: Ecobonus: building automation, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,7	0,4	0,4	0,1	7,3%	1,6
1919-1945	0,5	0,1	0,4	0,0	4,9%	1,1
1946-1960	0,5	0,2	1,0	0,1	8,7%	1,9
1961-1970	0,5	0,4	1,2	0,1	9,7%	2,1
1971-1980	4,7	5,0	0,8	0,0	48,3%	10,5
1981-1990	0,4	0,2	0,3	0,0	4,7%	1,0
1991-2000	0,8	0,2	0,2	0,0	5,4%	1,2
2001-2005	0,1	0,1	0,1	0,0	1,4%	0,3
2006-2015	0,2	0,2	0,5	0,0	4,6%	1,0
> 2015	0,6	0,3	0,2	0,0	5,0%	1,1
<b>Totale [%]</b>	41,3%	33,1%	23,5%	2,2%	100,0%	
<b>Totale [M€]</b>	9,0	7,2	5,1	0,5		21,7

Fonte: ENEA



## 3.2. SuperEcobonus

### 3.2.1. Premessa

I dati presenti nel portale ENEA relativi alle asseverazioni possono subire continui cambiamenti. Il tecnico asseveratore, infatti, quando ne ha esigenza, può annullare e rigenerare una asseverazione apportandone le necessarie modifiche che possono anche derivare da frequenti errori di compilazione. Il sistema ovviamente conserva traccia di tutte le operazioni che vengono compiute. Ciò comporta che i dati mensilmente pubblicati da ENEA non sono definitivi ma si consolidano con il tempo man mano che vengono registrate le variazioni che apportano i tecnici.

In questo capitolo si riportano i dati consolidati al 31 dicembre 2022 (asseverazioni protocollate al 31/12/2022) secondo l'interrogazione del sistema effettuate il 31 agosto 2023. I dati risultano anche epurati da alcune asseverazioni che erano state inserite dagli utenti come test di prova.

### 3.2.2. Risultati

I dati relativi agli interventi ammessi alle detrazioni fiscali del 110% ai sensi dell'art. 119 del D.L. 34/2020, Decreto Rilancio, con l'esclusione degli interventi di miglioramento sismico, sono stati monitorati da ENEA attraverso il sito <https://detrazionifiscali.enea.it/> dedicato alla trasmissione delle asseverazioni di cui al comma 13 del suddetto art.119 secondo le modalità stabilite dal Decreto del MiSE 6 agosto 2020 – Decreto Asseverazioni. I dati mostrano che la misura ha avuto un ottimo successo e ha risposto in pieno agli obiettivi del Governo che prevedeva il rilancio dell'economia depressa a causa della pandemia da Coronavirus. A dicembre 2022 si sono registrati 352.101 cantieri aperti che hanno comportato progetti per 61,78 miliardi di euro di cui 60,76 ammessi alle detrazioni fiscali.

Gli interventi, in termini numerici hanno riguardato per il 13,2% gli edifici condominiali, per il 58,0% gli edifici costituiti da una singola unità immobiliare e per il 28,8% le unità immobiliare funzionalmente indipendenti presenti all'interno di edifici condominiali. In termini di investimenti ammessi alle detrazioni le percentuali cambiano in modo significativo: il 45,2% riguarda i condomini, il 38,6% gli edifici unifamiliari e il 16,2% le unità immobiliari funzionalmente indipendenti.

I lavori realizzati e fatturati ammontano a 45,21 miliardi di euro con un conseguente onere per lo Stato di 49,72 miliardi euro. L'investimento medio risulta di 600.250,05 euro per i condomini, 116.721,48 euro per gli edifici monofamiliari, 98.906,04 per le unità immobiliari funzionalmente indipendenti e 320.184,88 per i castelli aperti al pubblico.

Le figure 3.1 e 3.2 mostrano rispettivamente l'incremento nel tempo degli investimenti e del numero di asseverazioni (cantieri). Questi grafici confermano che la misura nel 2022 ha avuto un vero e proprio boom, sia perché si sono concretizzati gli interventi avviati in precedenza (ad ENEA arrivano le asseverazioni il cui stato di avanzamento minimo sia almeno al 30%) sia perché, per gli interventi eseguiti sugli edifici costituiti da una sola unità immobiliare e unità funzionalmente indipendenti, era posto un vincolo da rispettare, inizialmente al 30 giugno e poi spostato al 30 settembre 2022, circa la realizzazione del 30% dei lavori complessivi. Il rispetto di questa condizione consente di poter continuare ad avere diritto alla detrazione fiscale del 110% per le spese sostenute fino al 31 dicembre 2023 (inizialmente la scadenza era fissata la 31 dicembre 2022, poi prorogata dal Decreto-legge Aiuti-Quater al 31 marzo 2023, poi al 30 settembre 2023 e infine prorogata dal D.L. 11/2023 al 31 dicembre 2023.). Questo vincolo ha causato dei picchi sui dati mensili relativi agli investimenti e al numero di asseverazioni pervenuto, molto evidenti nelle figure 3.3 e 3.4.

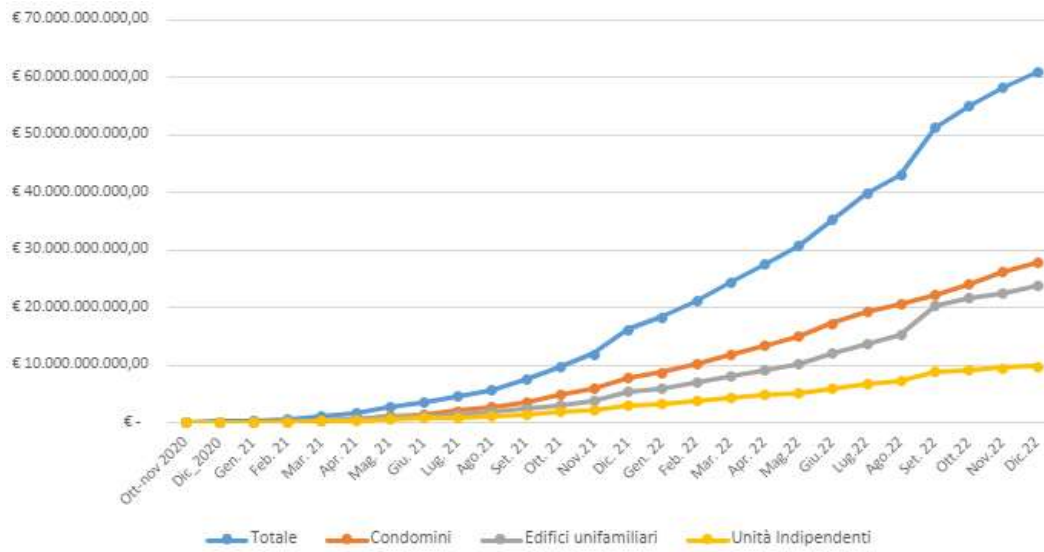
**Tabella 3-30: Superbonus: Dati nazionali complessivi\* - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2022, per tipologia di edificio**

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni/cantieri %	% Investimenti (*)
<b>N. di asseverazioni</b>	352.101			
<b>Totale investimenti (*)</b>	61.782.134.718			
<b>Totale investimenti ammessi a detrazione</b>	60.759.584.793,32			
<b>Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione</b>	45.207.107.346	74,4%		
<b>Detrazioni maturate per i lavori conclusi</b>	49.719.975.417	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	46.508	13,2%	
	Tot. Investimenti (*)	27.916.429.402		45,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	27.733.943.893		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	19.418.737.773	70,0%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	204.295	58%	
	Tot. Investimenti (*)	23.845.614.617		36,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	23.210.762.748		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	17.758.138.840	76,5%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	101.293	28,8%	
	Tot. Investimenti (*)	10.018.489.774		16,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	9.814.127.174		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	8.029.594.262	81,8%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni	5	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	1.600.924	\	0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	750.978		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	636.471		
		<b>Investimento medio (*)</b>		
<b>Condomini</b>		600.250		
<b>Edifici unifamiliari</b>		116.721		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>		98.906		
<b>Castelli</b>		320.185		

(\*) Investimenti comprensivi delle somme non ammesse a detrazione

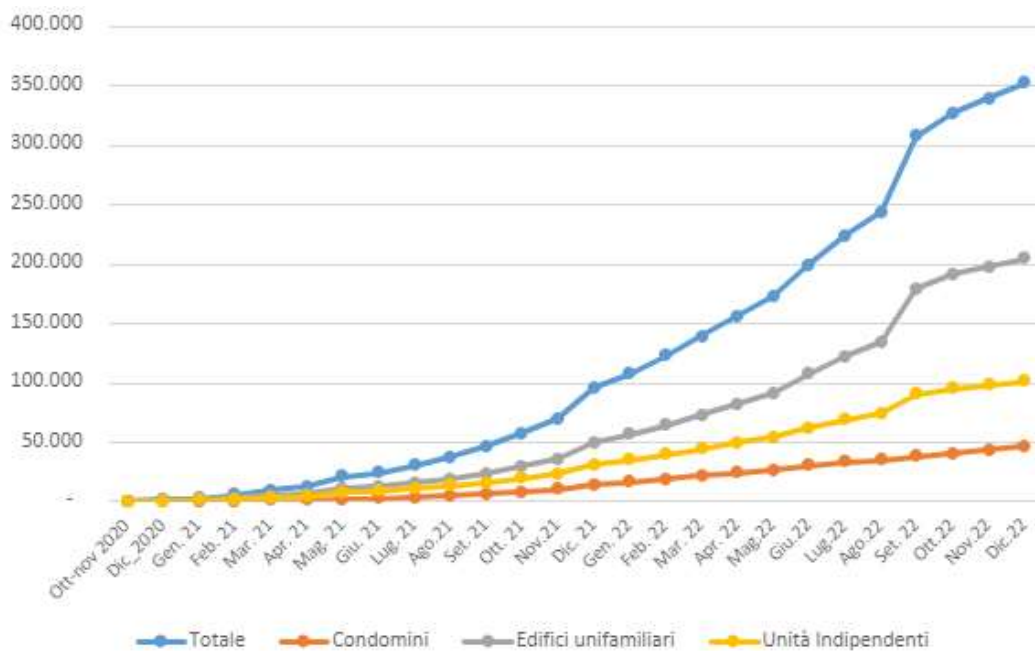
Fonte ENEA

Figura 3-1. Superbonus: investimenti ammessi a detrazione (€) per tipologia di edificio



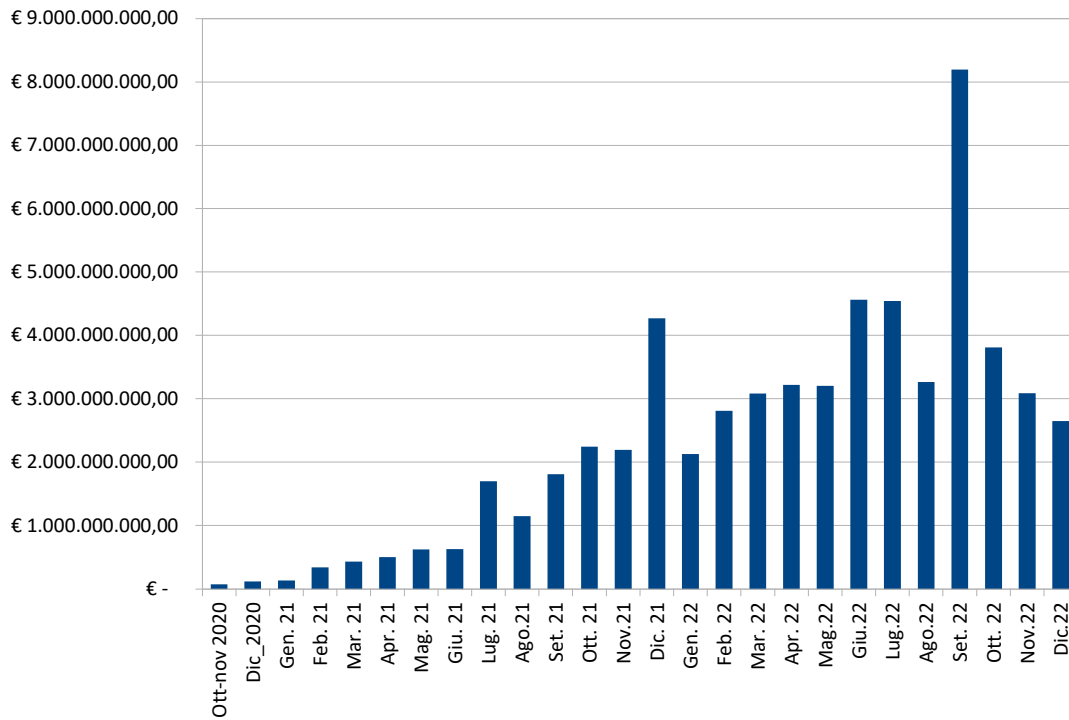
Fonte ENEA

Figura 3-2. Superbonus: numero di asseverazioni/cantieri per tipologia di edificio



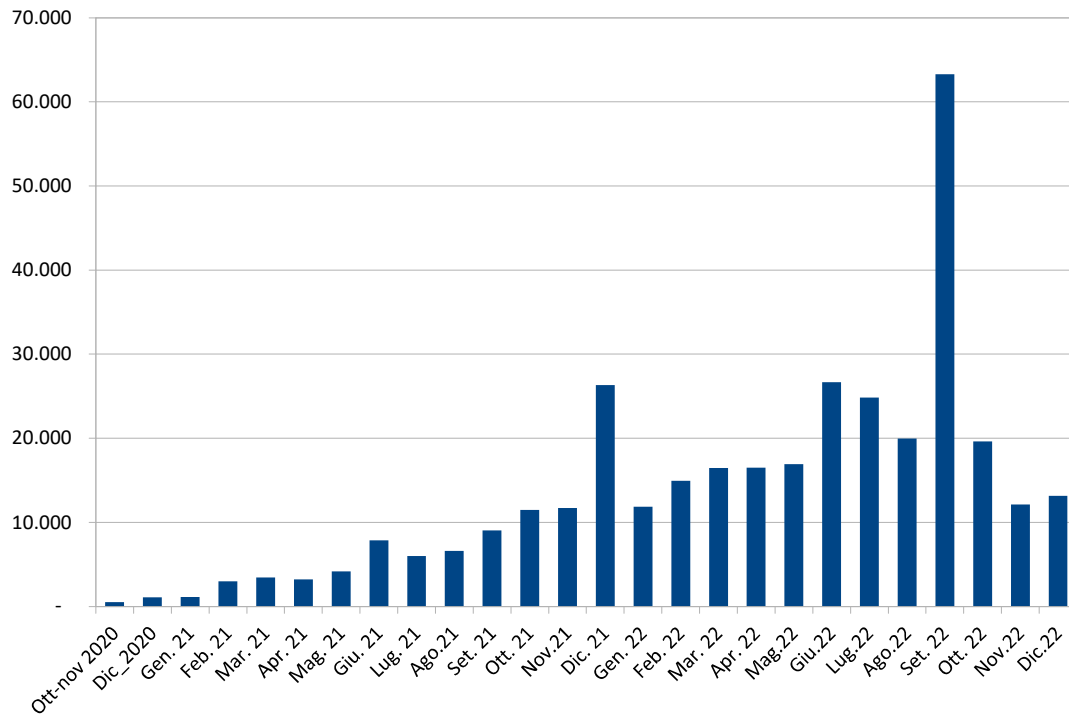
Fonte ENEA

Figura 3.3. Superbonus: importi mensili ammessi a detrazione (€)



Fonte ENEA

Figura 3.4. Superbonus: nuove asseverazioni/cantieri



Fonte ENEA

**Tabella 3-31. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022**

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi Specifici (€)		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	222.889	54.288.422	2.897,29	15.860.641.705,45	292,16	€/m <sup>2</sup>	5,47	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	159.727	20.061.112	1.107,46	5.178.536.888,53	258,14		4,68	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	70.356	7.110.114	351,39	1.765.875.023,64	248,36		5,03	
Sostituzione infissi	458.705	8.142.043	1.138,68	12.503.647.822,49	1.535,69		10,98	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	28.298	4.437.494		1.301.567.472,37	293,31			
Eliminazione delle barriere architettoniche	3.253			585.109.029,12				
Schermature solari – chiusure oscuranti	98.021	1.614.431	89,50	1.084.272.548,49	671,61		12,11	
Schermature solari- tende – veneziane	81.849	1.322.060	30,28	562.849.480,53	425,74		18,59	
Impianti	Numero di pezzi/ interventi	Potenza Termica [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi Specifici (€)		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	237	9.234	5,16	9.728.046,07	1.053,49	€/kW	1,89	
Caldaie a condensazione	161.567	4.257.292	411,87	2.158.631.005,09	507,04		5,24	
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	198.059	1.815.635	1.000,34	3.386.950.335,50	1.865,44		3,39	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	2.797	25.209,45	11,538	46.622.211,87	1.849,39		4,04	
Sistemi ibridi	Potenza termica Caldaia	181.153	4.769.559	1.619,58	4.687.625.634,40		982,82	2,89
	Potenza della PDC		1.554.940					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza termica Caldaia	24	549	0,17	620.658,61 €		1.131,31	3,71
	Potenza della PDC		255					
Scaldacqua a pompa di calore	49.851	143.864	85,43	305.697.816	2.124,91		3,58	
Generatori di aria calda a condensazione	228	2.292	0,19	1.746.650,88	761,93		9,18	
Impianti a biomassa	8.062	176.179	76,52	185.778.622,61	1.054,49		2,43	
Impianti	Numero di impianti	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi Specifici (€)		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	92.843	442.876	120,89	1.060.211.853,34	2.393,93	€/m <sup>2</sup>	8,77	
Collettori solari sottovuoto	12.069	61.101	17,25	181.283.805,43	2.966,98		10,51	
Collettori solari a concentrazione	228	1.516	0,54	4.799.733,66	3.165,76		8,97	
Collettori solari scoperti	94	366	0,12	763.049,39	2.082,67		6,42	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi Specifici (€)		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Micro-cogeneratori	Potenza termica	921	6.719	80.644.769,34	24.838,7	€/kW	19,87	
	Potenza elettrica		3.247					
		Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]						
<b>Building automation</b>	82.872	10.230.819	81,77	679.113.843,64	66,4	€/m <sup>2</sup>	8,30	
Impianti	Numero Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	341.101	2.162.453,66		5.065.245.661,36	2.342,4	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	329.188	Capacità di accumulo [kWh]						
			7.695.520,23		4.592.778.846,12	596,81	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	261.530			491.392.203,80	1.878,91	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>9.050,04</b>	<b>61.782.134.718,07</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti - Fonte ENEA

Si fa notare che la superficie nel caso dei collettori solari si riferisce a quella lorda dei collettori, nel caso degli interventi building automation si riferisce a quella utile servita dal sistema.

I costi specifici unitari risultano più elevati rispetto ai corrispondenti dell'Ecobonus, e in parecchi casi supera il doppio. Ciò è dovuto alla maggiore complessità della procedura, ai requisiti aggiuntivi da rispettare, ai differenti adempimenti.

Nelle tabelle seguenti si riportano gli interventi raggruppati per tipologie omogenee e vengono indicate le incidenze percentuali relativamente allo stesso gruppo.

**Tabella 3-32. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022 - Involucro**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi (€)	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	222.889	54.288.422	56%	2.897	52%	15.860.641.705	292	41%	5
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	159.727	20.061.112	21%	1.107	20%	5.178.536.889	258	14%	5
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	70.356	7.110.114	7%	351	6%	1.765.875.024	248	5%	5
Sostituzione infissi	458.705	8.142.043	8%	1.139	20%	12.503.647.822	1.536	33%	11
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	28.298	4.437.494	5%			1.301.567.472	293	3%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	98.021	1.614.431	2%	90	2%	1.084.272.548	672	3%	12
Schermature solari-tende - veneziane	81.849	1.322.060	1%	30	1%	562.849.481	426	1%	19
<b>Totale</b>	<b>1.119.845</b>	<b>96.975.676</b>	<b>100%</b>	<b>5.615</b>	<b>100%</b>	<b>38.257.390.942</b>		<b>100%</b>	<b>7</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

L'intervento sull'involucro più consistente è la coibentazione delle pareti verticali che incide per il 56,0% relativamente alla superficie, per il 51,6% per il risparmio energetico conseguito e per 41,5% per i costi. L'elenco riporta anche l'intervento di coibentazione dei tetti non disperdenti che è stato ammesso nel SuperEcobonus dalla Legge di Bilancio 2021 (Legge 30 dicembre 2020, n. 178).

**Tabella 3-33. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* 31 dicembre 2022 - eliminazione barriere architettoniche**

Intervento	Numero Interventi	Totale Costi (€)
Eliminazione delle barriere architettoniche	3.253	585.109.029,12

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

Gli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche sono stati introdotti dalla legge di bilancio 2021. Ovviamente non apportano contributo al risparmio energetico annuo conseguito.

**Tabella 3-34. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022- Impianto**

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi (€)	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	237	9.234	0,08%	5,16	0,16%	9.728.046,07	1.053,49	0,09%	1,89
Caldaie a condensazione	161.567	4.257.292	37,99%	411,87	12,81%	2.158.631.005,09	507,04	19,87%	5,24
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	198.059	1.815.635	16,20%	1.000,34	31,12%	3.386.950.335,50	1.865,44	31,18%	3,39
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	2.797	25.209	0,22%	11,54	0,36%	46.622.211,87	1.849,39	0,43%	4,04
Sistemi ibridi	181.153	Potenza termica. Caldaia	42,56%	1.619,58	50,38%	4.687.625.634,40	982,82	43,15%	2,89
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	24	Potenza termica Caldaia	0,005%	0,17	0,01%	620.658,61	1.131,31	0,01%	3,71
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	49.851	143.864	1,28%	85,43	2,66%	305.697.816,34	2.124,91	2,81%	3,58
Generatori di aria calda a condensazione	228	2.292	0,02%	0,19	0,01%	1.746.650,88	761,93	0,02%	9,18
Impianti a biomassa	8.062	176.179	1,57%	76,52	2,38%	185.778.622,61	1.054,49	1,71%	2,43
Micro-cogeneratori	921	Potenza termica	0,06%	4,06	0,13%	80.644.769,34	12.002,89	0,74%	19,87
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>602.899</b>	<b>11.206.532</b>	<b>100%</b>	<b>3.214,7</b>	<b>100%</b>	<b>10.864.045.750,71</b>		<b>100%</b>	<b>3,38</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

L'intervento sull'impianto più consistente in termini di investimenti e risparmio energetico annuo è costituito dai sistemi ibridi (caldaia a condensazione + pompa di calore), seguono le pompe di calore e le caldaie a condensazione. L'installazione dei sistemi ibridi e delle pompe di calore, specie se abbinate ai sistemi fotovoltaici, fa raggiungere facilmente il miglioramento di almeno due classi energetiche, condizione necessaria per l'accesso al SuperEcobonus.



**Tabella 3.35. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022- Solare termico**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno ]	%	Totale Costi (€)	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	92.843	442.876	87,55%	120,89	87,10%	1.060.211.853,34	2.393,93	85,0%	8,77
Collettori solari sottovuoto	12.069	61.101	12,08%	17,25	12,43%	181.283.805,43	2.966,98	14,5%	10,51
Collettori solari a concentrazione	228	1.516	0,30%	0,54	0,39%	4.799.733,66	3.165,76	0,4%	8,97
Collettori solari scoperti	94	366	0,07%	0,12	0,09%	763.049,39	2.082,67	0,1%	6,42
<b>Totale</b>	<b>105.234</b>	<b>505.859</b>	<b>100,0%</b>	<b>138,80</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.247.058.441,82</b>	<b>2.465,23</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,98</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

Anche l’installazione dei collettori solari influisce sul miglioramento della classe energetica dell’edificio e riguarda un servizio energetico che va sempre considerato nel calcolo della prestazione energetica globale dell’edificio. Come era da attendersi il tipo di collettore più utilizzato è il “piano vetrato”.

**Tabella 3.36. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022- Building automation**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno ]	Totale Costi (€)	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	82.872	10.230.819	81,77	679.113.843,64	66,38		8,30

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

Questa tecnologia agisce sui sistemi di regolazione e mira a tenere informati gli utenti sui consumi energetici degli impianti di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva e produzione di acqua calda sanitaria.

**Tabella 3.37. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022 - Impianti fotovoltaici, sistemi di accumulo di energia elettrica, colonnine di ricarica delle auto elettriche**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi (€)	Costi Specifici (€)	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	341.101	2.162.454	341.101	36,61%	5.065.245.661,36	2.342,36	49,9%
Capacità di accumulo [kWh]	329.188	7.695.520	329.188	35,33%	4.592.778.846,12	596,81	45,3%
Colonnine di ricarica	261.530		261.530	28,07%	491.392.203,80	1.878,91	4,8%
<b>Totale</b>	<b>931.819</b>		<b>931.819</b>	<b>100,0%</b>	<b>10.149.416.711,28</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

La tabella mostra un ottimo successo degli impianti fotovoltaici. La potenza installata è di 2.162.454 kW<sub>p</sub> di picco. Anche i dati sui sistemi di accumulo e l'installazione dei sistemi di ricarica per le auto elettriche sono importanti.

**Tabella 3.38. Superbonus: Dati nazionali complessivi\* al 31 dicembre 2022- Riepilogo per tipologia**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi (€)	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	1.119.845	96.975.676,17	5.614,62	62,04%	38.257.390.941,50	61,9%	6,81
Impianto termico [kW]	602.899	11.206.532,06	3.214,68	35,52%	10.864.045.750,71	17,6%	3,38
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	602.899	505.858,64	138,80	1,53%	1.247.058.441,82	2,0%	8,98
Building automation [m <sup>2</sup> ]	82.872	10.230.818,93	81,77	0,90%	679.113.843,64	1,1%	8,30
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	931.819				10.149.416.711,28	16,4%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	3.253				585.109.029,12	0,9%	
<b>Totale</b>	<b>3.343.587</b>		<b>9.049,87</b>	<b>100,0%</b>	<b>61.782.134.718,07</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Fonte ENEA

La tabella consente di confrontare i macro-gruppi di interventi. L'incidenza prevalente spetta agli interventi sull'involucro edilizio seguiti dagli interventi sugli impianti.

**Tabella 3.39. Superbonus: Dati nazionali complessivi- Investimenti (M€) per epoca di costruzione degli edifici**

Epoca di costruzione	Condomini	Edifici unifamiliari	U.I. funzionalmente indipendenti	Castelli aperti al pubblico	Totale [M€]	%
< 1919	598,35	1.135,86	455,74	1,29	<b>2.191,23</b>	3,55%
1919-1945	722,48	1.434,53	441,68		<b>2.598,69</b>	4,21%
1946-1960	3.382,70	3.167,20	1.098,27	0,25	<b>7.648,42</b>	12,38%
1961-1970	6.300,44	4.253,08	1.509,39		<b>12.062,91</b>	19,52%
1971-1980	6.480,41	4.316,60	1.675,01		<b>12.472,02</b>	20,19%
1981-1990	5.207,14	3.645,13	1.695,14	0,06	<b>10.547,47</b>	17,07%
1991-2000	3.129,25	2.977,26	1.630,82		<b>7.737,34</b>	12,52%
2001-2005	1.264,88	1.336,38	775,40		<b>3.376,65</b>	5,47%
2006-2015	758,88	1.292,83	670,30		<b>2.722,00</b>	4,41%
>2015	71,91	286,75	66,74		<b>425,40</b>	0,69%
<b>Totale</b>	<b>27.916,43</b>	<b>23.845,61</b>	<b>10.018,49</b>	<b>1,60</b>	<b>61.782,13</b>	100,00%

Fonte ENEA

**Tabella 3.40. Superbonus: Dati nazionali complessivi- Risparmio energetico annuo conseguito per epoca di costruzione degli edifici**

Epoca di costruzione	Condomini	Edifici unifamiliari	U.I. funzionalmente indipendenti	Castelli aperti al pubblico	Totale [GWh]/anno	%
< 1919	100,89	241,96	90,78	0,39	<b>434,02</b>	4,75%
1919-1945	115,64	291,76	82,10		<b>489,51</b>	5,36%
1946-1960	479,68	637,48	188,53	0,10	<b>1.305,79</b>	14,30%
1961-1970	852,87	810,13	247,87		<b>1.910,87</b>	20,93%
1971-1980	827,27	772,92	275,08		<b>1.875,27</b>	20,54%
1981-1990	546,26	565,26	244,59	0,02	<b>1.356,12</b>	14,85%
1991-2000	310,75	449,78	223,84		<b>984,37</b>	10,78%
2001-2005	116,70	188,02	100,32		<b>405,04</b>	4,44%
2006-2015	62,61	164,97	83,17		<b>310,75</b>	3,40%
>2015	8,55	42,14	9,39		<b>60,07</b>	0,66%
<b>Totale</b>	<b>3.421,22</b>	<b>4.164,41</b>	<b>1.545,68</b>	<b>1.545,68</b>	<b>9.131,81</b>	100,00%

Fonte ENEA

Gli immobili maggiormente oggetto degli interventi riguarda quelli con data di costruzione dal 1960 al 1990.

**Tabella 3.41. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Interventi sull'involucro edilizio  
Investimenti e risparmio energetico per epoca di costruzione degli edifici**

Epoca di costruzione	Investimenti [M€]				Risparmio energetico [GWh/anno]			
	Involucro opaco	Serramenti	Totale [M€]	%	Involucro opaco	Serramenti	Totale [GWh]/anno	%
< 1919	752,20	470,88	1.223,08	3,46%	215,44	45,18	260,62	4,74%
1919-1945	927,55	542,73	1.470,28	4,16%	252,84	53,12	305,96	5,57%
1946-1960	3.080,62	1.495,99	4.576,61	12,96%	718,36	148,60	866,96	15,78%
1961-1970	4.930,62	2.330,98	7.261,60	20,57%	1.015,23	234,76	1.249,99	22,75%
1971-1980	4.937,23	2.590,04	7.527,27	21,32%	953,83	253,76	1.207,59	21,98%
1981-1990	3.851,82	2.255,34	6.107,15	17,30%	601,76	194,10	795,86	14,48%
1991-2000	2.533,72	1.675,01	4.208,73	11,92%	372,94	130,81	503,75	9,17%
2001-2005	1.033,79	662,83	1.696,62	4,81%	130,45	46,07	176,53	3,21%
2006-2015	654,66	415,98	1.070,64	3,03%	72,39	26,95	99,34	1,81%
>2015	102,84	63,88	166,72	0,47%	22,91	5,34	28,25	0,51%
<b>Totale</b>	<b>22.805,05</b>	<b>12.503,65</b>	<b>35.308,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.356,15</b>	<b>1.138,68</b>	<b>5.494,83</b>	<b>100,00%</b>

Fonte ENEA

**Tabella 3.42. Superbonus: Dati nazionali complessivi – Interventi sugli impianti  
Investimenti (M€) per tecnologia e per epoca di costruzione degli edifici**

Epoca di costruzione	Caldaie a condensazione	PDC	Sistemi ibridi	Biomassa	Collettori solari termici	Altro	Totale	%
< 1919	84,53	186,99	165,65	30,50	39,09	41,14	547,89	0,04
1919-1945	88,36	211,69	186,59	16,09	55,29	47,87	605,89	0,05
1946-1960	286,40	460,65	512,41	26,16	134,99	119,05	1.539,67	0,12
1961-1970	432,38	643,16	807,08	28,26	224,12	193,35	2.328,36	0,18
1971-1980	446,74	638,24	770,96	33,15	253,10	192,38	2.334,57	0,18
1981-1990	394,63	486,07	765,55	25,20	221,17	230,26	2.122,87	0,17
1991-2000	260,11	346,90	727,90	15,99	158,92	122,64	1.632,47	0,13
2001-2005	107,27	176,83	370,16	5,15	68,68	60,69	788,78	0,06
2006-2015	53,15	232,32	340,89	4,39	77,14	57,95	765,84	0,06
>2015	5,06	50,71	41,05	0,88	14,56	11,60	123,88	0,01
<b>Totale</b>	<b>2.158,63</b>	<b>3.433,57</b>	<b>4.688,25</b>	<b>185,78</b>	<b>1.247,06</b>	<b>1.076,93</b>	<b>12.790,22</b>	<b>1,00</b>

Fonte ENEA

**Tabella 3.43. Superbonus: Dati nazionali complessivi – Interventi sugli impianti  
Risparmio energetico (GWh/anno) per tecnologia e per epoca di costruzione degli edifici**

Epoca di costruzione	Caldie a condensazione	PDC	Sistemi ibridi	Biomassa	Collettori solari termici	Altro	Totale	%
< 1919	20,05	59,00	62,22	14,27	4,40	8,00	167,95	0,01
1919-1945	19,38	65,30	68,37	7,09	6,30	9,68	176,13	0,01
1946-1960	59,41	134,45	177,98	10,69	14,78	20,18	417,49	0,03
1961-1970	87,55	185,47	278,85	12,11	24,01	34,22	622,21	0,05
1971-1980	86,89	188,84	275,80	14,08	29,34	33,53	628,48	0,05
1981-1990	66,58	135,32	256,89	8,63	24,43	29,92	521,77	0,04
1991-2000	44,87	107,04	256,41	5,80	17,62	20,29	452,02	0,04
2001-2005	17,21	56,17	123,46	1,99	7,90	9,79	216,52	0,02
2006-2015	8,90	66,89	107,72	1,44	8,38	9,20	202,53	0,02
>2015	1,03	13,40	12,03	0,41	1,64	1,81	30,32	0,00
<b>Totale</b>	<b>411,87</b>	<b>1.011,88</b>	<b>1.619,75</b>	<b>76,52</b>	<b>138,80</b>	<b>176,61</b>	<b>3.435,42</b>	<b>0,27</b>

Fonte ENEA

Tabella 3.44. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Salti di classe energetica per tutte le tipologie degli edifici

Classe energetica iniziale	Classe energetica finale	Numero di passaggi	Totale	Incidenza
A3	A4	1.099	108.795	30,90%
A2		2.169		
A1		3.319		
B		5.220		
C		9.523		
D		16.324		
E		18.591		
F		23.011		
G		29.539		
A1	A3	1.010	42.535	12,08%
B		2.051		
C		3.883		
D		7.513		
E		8.582		
F		9.728		
G		9.768		
B	A2	1.175	42.842	12,17%
C		3.483		
D		8.021		
E		9.612		
F		10.491		
G		10.060		
C	A1	2.106	40.442	11,49%
D		7.416		
E		10.596		
F		11.025		
G		9.299		
D	B	4.662	34.901	9,91%
E		9.947		
F		11.440		
G		8.852		
E	C	9.745	36.562	10,38%
F		15.285		
G		11.532		
F	D	16.426	32.886	9,34%
G		16.460		
G	E	13.138	13.138	3,73%
<b>Totale</b>			<b>352.101</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

La tabella mostra che gli interventi eseguiti hanno inciso parecchio sulla classe energetica finale degli edifici. Dopo gli interventi il 66,6% degli edifici si trova, almeno, in classe energetica A1.

**Tabella 3.45. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Classi energetiche**

Classe energetica Iniziale	Totale	Incidenza	Classe energetica finale	Totale	Incidenza
A4			A4	108.795	30,90%
A3	1.099	0,31%	A3	42.535	12,08%
A2	2.169	0,62%	A2	42.842	12,17%
A1	4.329	1,23%	A1	40.442	11,49%
B	8.446	2,40%	B	34.901	9,91%
C	18.995	5,39%	C	36.562	10,38%
D	43.936	12,48%	D	32.886	9,34%
E	67.073	19,05%	E	13.138	3,73%
F	97.406	27,66%	F		
G	108.648	30,86%	G		
<b>Totale</b>	<b>352.101</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>352.101</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

Si osserva che il numero di edifici con la classe iniziale A4 è nullo in quanto in questi casi non si può accedere al SuperEcobonus. La più bassa classe energetica finale è la classe E in quanto per l'ammissibilità al Superecobonus occorre conseguire il miglioramento di almeno due salti di classe.

Si riportano di seguito le tabelle sulle classi energetiche distinte per tipologia di edificio.



Tabella 3.46. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Salti di classe energetica – edifici condominiali

Classe Energetica iniziale	Classe energetica finale	Numero di passaggi	Totale	Incidenza
A3	A4	90	10.949	23,54%
A2		169		
A1		185		
B		342		
C		717		
D		1.390		
E		1.996		
F		2.774		
G		3.286		
A1	A3	89	4.723	10,16%
B		178		
C		364		
D		771		
E		1.004		
F		1.240		
G		1.077		
B		102		
C	361	6.131	13,18%	
D	1.088			
E	1.569			
F	1.693			
G	1.318			
C	249			6.809
D	1.080			
E	1.919			
F	2.145			
G	1.416			
D	638	6.114	13,15%	
E	1.732			
F	2.330			
G	1.414			
E	1.353	5.937	12,77%	
F	2.705			
G	1.879			
F	2.144	4.499	9,67%	
G	2.355			
G	E	1.346	1.346	2,89%
<b>Totale</b>			<b>46.508</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

Tabella 3.47. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Classi energetiche - Condomini

Classe energetica Iniziale	Totale	Incidenza	Classe energetica finale	Totale	Incidenza
A4			A4	10.949	23,54%
A3	90	0,19%	A3	4.723	10,16%
A2	169	0,36%	A2	6.131	13,18%
A1	274	0,59%	A1	6.809	14,64%
B	622	1,34%	B	6.114	13,15%
C	1.691	3,64%	C	5.937	12,77%
D	4.967	10,68%	D	4.499	9,67%
E	9.573	20,58%	E	1.346	2,89%
F	15.031	32,32%	F		
G	14.091	30,30%	G		
<b>Totale</b>	<b>46.508</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>46.508</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

Tabella 3.48. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Salti di classe energetica – edifici unifamiliari

Classe energetica iniziale	Classe energetica finale	Numero di passaggi	Totale	Incidenza
A3	A4	767	70.260	34,39%
A2		1.531		
A1		2.228		
B		3.561		
C		6.180		
D		10.336		
E		11.266		
F		14.414		
G		19.977		
A1		A3		
B	1.315			
C	2.354			
D	4.430			
E	4.785			
F	5.511			
G	6.304			
B	A2		732	24.096
C		2.142		
D		4.433		
E		5.030		
F		5.660		
G		6.099		
C	A1	1.221	21.666	10,61%
D		4.065		
E		5.265		
F		5.727		
G		5.388		
D	B	2.516	18.505	9,06%
E		5.115		
F		5.689		
G		5.185		
E	C	5.113	19.161	9,38%
F		7.573		
G		6.475		
F	D	8.799	18.024	8,82%
G		9.225		
G	E	7.233	7.233	3,54%
<b>Totale</b>			<b>204.295</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

Tabella 3.49. Superbonus: Dati nazionali complessivi - Classi energetiche – edifici unifamiliari

Classe energetica Iniziale	Totale	Incidenza	Classe energetica finale	Totale	Incidenza
A4			A4	70.260	34,39%
A3	767	0,38%	A3	25.350	12,41%
A2	1.531	0,75%	A2	24.096	11,79%
A1	2.879	1,41%	A1	21.666	10,61%
B	5.608	2,75%	B	18.505	9,06%
C	11.897	5,82%	C	19.161	9,38%
D	25.780	12,62%	D	18.024	8,82%
E	36.574	17,90%	E	7.233	3,54%
F	53.373	26,13%	F		
G	65.886	32,25%	G		
<b>Totale</b>	<b>204.295</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>204.295</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

**Tabella 3.50. Superbonus: Dati nazionali complessivi**  
**Salti di classe energetica – Unità immobiliari funzionalmente indipendenti**

Classe energetica iniziale	Classe energetica finale	Numero di passaggi	Totale	Incidenza
A3	A4	242	27.586	27,23%
A2		469		
A1		906		
B		1.317		
C		2.626		
D		4.598		
E		5.329		
F		5.823		
G		6.276		
A1	A3	270	12.462	12,30%
B		558		
C		1.165		
D		2.312		
E		2.793		
F		2.977		
G		2.387		
B	A2	340	12.614	12,45%
C		980		
D		2.500		
E		3.013		
F		3.138		
G		2.643		
C	A1	636	11.966	11,81%
D		2.271		
E		3.412		
F		3.153		
G		2.494		
D	B	1.508	10.282	10,15%
E		3.100		
F		3.421		
G		2.253		
E	C	3.279	11.463	11,32%
F		5.007		
G		3.177		
F	D	5.483	10.362	10,23%
G		4.879		
G	E	4.558	4.558	4,50%
<b>Totale</b>			<b>101.293</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

**Tabella 3.51. Superbonus: Dati nazionali complessivi**

**Classi energetiche - Unità immobiliari funzionalmente indipendenti**

Classe energetica Iniziale	Totale	Incidenza	Classe energetica finale	Totale	Incidenza
A4			A4	27.586	27,23%
A3	242	0,24%	A3	12.462	12,30%
A2	469	0,46%	A2	12.614	12,45%
A1	1.176	1,16%	A1	11.966	11,81%
B	2.215	2,19%	B	10.282	10,15%
C	5.407	5,34%	C	11.463	11,32%
D	13.189	13,02%	D	10.362	10,23%
E	20.926	20,66%	E	4.558	4,50%
F	29.002	28,63%	F		
G	28.667	28,30%	G		
<b>Totale</b>	<b>101.293</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>101.293</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

**Tabella 3.52. Superbonus: Dati nazionali complessivi**  
**Salto di classe energetica – Castelli aperti al pubblico**

Classe energetica iniziale	Classe energetica finale	Numero di passaggi	Totale	Incidenza
A3	A4			
A2				
A1				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
A1	A3			
B				
C				
D				
E				
F				
G				
B	A2	1	1	20,00%
C				
D				
E				
F				
G				
C	A1		1	20%
D				
E				
F				
G	1			
D	B			
E				
F				
G				
E	C		1	20%
F				
G		1		
F	D		1	20%
G		1		
G	E	1	1	20%
<b>Totale</b>			<b>5</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA



**Tabella 3.53. Superbonus: Dati nazionali complessivi  
Classi energetiche - Castelli aperti al pubblico**

Classe energetica Iniziale	Totale	Incidenza	Classe energetica finale	Totale	Incidenza
A4			A4		
A3			A3		
A2			A2	1	20%
A1			A1	1	20%
B	1	20%	B		
C			C	1	20%
D			D	1	20%
E			E	1	20%
F			F		
G	4	80%	G		
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fonte: ENEA

### 3.3. Bonus Casa

Gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente beneficiano di importanti agevolazioni fiscali, sia quando si effettuano sulle singole unità abitative sia quando riguardano lavori su parti comuni di edifici condominiali. In tale contesto, si inserisce l'agevolazione del Bonus Casa, disciplinata all'articolo 16-bis del DPR 917/86 (TUIR - Testo unico delle imposte sui redditi). Si tratta di una misura strutturale che consiste in una detrazione dall'IRPEF (Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche), ripartita in 10 quote annuali di pari importo ed è applicabile a immobili esclusivamente nella destinazione d'uso di tipo "residenziale". Il Decreto-legge n. 83/2012 ha elevato al 50% l'aliquota di detrazione e a 96.000 euro l'importo massimo di spesa ammessa al beneficio. Questi valori maggiorati, sia per la percentuale che per il limite di spesa, sono stati prorogati più volte da provvedimenti successivi e, salvo che non intervenga una nuova proroga, dal 1° gennaio 2025 la detrazione tornerà alla misura ordinaria del 36% e con il limite di spesa di 48.000 euro per unità immobiliare. Analogamente a quanto già previsto per la riqualificazione energetica degli edifici con l'Ecobonus "ordinario" (ex legge 296/2006), dal 2018 ai sensi della legge n. 205 del 27 dicembre 2017 è stato introdotto l'obbligo di trasmettere ad Enea le informazioni sui lavori effettuati. Si sottolinea che tale trasmissione non riguarda tutti gli interventi ammessi alla detrazione di cui al Bonus Casa ma è richiesta limitatamente a quegli interventi edilizi e/o tecnologici che comportano risparmio energetico e/o utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, con lo scopo di valutare e monitorare il risparmio conseguito. L'elenco esaustivo degli interventi soggetti all'obbligo di comunicazione a ENEA è riportato sia sulla Guida dell'Agenzia delle Entrate sia sul sito web dell'Agenzia per l'Efficienza Energetica nella sezione "Bonus Casa".

L'invio della Scheda Descrittiva va effettuato entro 90 giorni dalla data di fine lavori e attraverso il Portale Bonus Casa relativo all'anno in cui ricade la medesima. A titolo di esempio, per i lavori ultimati nel 2022, l'invio deve essere effettuato con il Portale 2022; per i lavori che vengono conclusi nel 2023, occorre far riferimento al Portale 2023. Per quanto concerne il recupero delle spese, vige il criterio di cassa, ovvero la spesa sostenuta in un determinato anno potrà iniziare ad essere portata in detrazione con la denuncia dei redditi dell'anno successivo: ad esempio, le spese sostenute

nel 2022 verranno portate in detrazione nel 2023 e le spese sostenute nel 2023 verranno detratte a partire dal 2024. Per completezza di informazione, si cita infine la Risoluzione dell’Agenzia delle Entrate n. 46/E del 18 aprile 2019.

Nel 2022 il Bonus Casa ha registrato un notevole decremento di 508 mila (-42,36% rispetto al 2021). Utilizzando i dati pervenuti attraverso il Portale di trasmissione Bonus Casa 2022, si è proceduto alla stima del risparmio annuo di energia primaria non rinnovabile conseguito sulla base dei dati medi nazionali di consumo. In termini di risparmio energetico il decremento, però, è inferiore (10%), si passa da 925.033 MWh/anno del 2021 a 833.294 MWh del 2022. Ciò è dovuto ad un miglioramento qualitativo degli interventi sugli impianti. Si precisa che i risultati del risparmio energetico sono dati stimati in quanto la Scheda Descrittiva degli interventi trasmessa a ENEA, nel caso del Bonus Casa, prevede un numero limitato di informazioni tecniche rispetto a quanto previsto per l’Ecobonus.

**Tabella 3-54. Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2022**

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	1.532	7.909		8.314	
Fotovoltaico	6.464		28		37.726
Infissi	46.774	578.556		82.910	
Pareti verticali	3.737	293.414		18.545	
P.O. Pavimenti	1.069	90.726		3.938	
P.O. Coperture	3.064	300.441		26.499	
Scaldacqua a pompa di calore	1.780		7	1.281	
Caldaie a condensazione	105.185		2.920	179.063	
Generatori di aria calda	364		7	321	
Impianti a biomassa	36.855		456	88.423	
Pompe di calore	247.729		1.431	372.962	
Sistemi ibridi	412		13	2.779	
Building automation	44.725	4.333.313		39.808	
Sistemi di contabilizzazione del calore	90		17	18	
Teleriscaldamento	131		4	382	
Microgenerazione	25		0	7.850	
Elettrodomestici	8.439		7	199,6	
<b>Totale</b>	<b>508.375</b>		<b>4.889</b>	<b>833.294</b>	<b>37.726</b>

Fonte: ENEA

### 3.4. Bonus facciate

Sono stati 4.732 gli interventi che nel 2022 hanno usufruito di questo incentivo, intervenendo su più del 10% della superficie lorda disperdente. Nel complesso, sono stati investiti circa 390 milioni di euro, per un risparmio di circa 59 GWh/anno.

La Tabella 3-49 mostra la distribuzione degli investimenti per epoca di costruzione e tipologia edilizia: oltre la metà delle risorse è stato destinato ad edifici costruiti recentemente.

## CAPITOLO 3

Tabella 3-55: Investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	6,0	3,1	3,7	1,5	3,6%	14,3
1919-1945	8,0	4,7	3,9	2,1	4,7%	18,6
1946-1960	27,6	12,1	24,7	4,3	17,4%	68,7
1961-1970	47,6	19,6	28,3	6,0	25,8%	101,5
1971-1980	38,7	17,0	22,0	5,1	21,0%	82,9
1981-1990	18,8	13,5	14,9	3,4	12,8%	50,6
1991-2000	14,0	6,2	9,3	6,6	9,2%	36,2
2001-2005	3,2	1,2	3,6	3,3	2,9%	11,3
2006-2015	3,4	1,9	1,2	0,5	1,8%	7,1
> 2015	1,3	0,3	0,7	0,5	0,7%	2,7
<b>Totale [%]</b>	<b>42,8%</b>	<b>20,2%</b>	<b>28,5%</b>	<b>8,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>168,6</b>	<b>79,6</b>	<b>112,4</b>	<b>33,3</b>		<b>393,8</b>

Fonte: ENEA





## **4. Il mercato Italia 2022 dei principali prodotti e impianti incentivati**

A cura di Amalia Martelli

### 4.1. Introduzione

Gli ultimi tre anni trascorsi sono stati anni davvero “straordinari”, nel senso letterale del termine, per un’emergenza sanitaria senza precedenti che tanto impatto ha avuto (e avrà sempre) nella vita di ciascuno di noi. L’emergenza pandemica ha implicato da subito, la necessità di prendere decisioni in tutti gli ambiti in tempi davvero rapidi: in campo economico, nel più breve tempo possibile, agli incentivi già in essere (incentivi ecobonus e bonus casa), sono state affiancate nuove misure urgenti per il sostegno al lavoro e all’economia (decreto cd. Rilancio), più e più volte integrate, sulla base di quanto nel tempo si è reso evidente, anche al fine di specificarne maggiormente i contenuti (con decreti ministeriali, Circolari dell’Agenzia delle Entrate), e corredate dei necessari provvedimenti (dell’AdE), per l’operatività delle disposizioni di cui all’art.121 del decreto stesso.

Se è vero che a fronte delle opportunità offerte da queste nuove misure, l’aumento della domanda di prodotti e di impianti incentivati, in relazione all’offerta allora disponibile, sin dalla seconda metà del 2021 ci ha fatto purtroppo assistere ad una forte lievitazione dei prezzi di mercato, inizialmente giustificata dalla carenza di materiali nel nostro territorio e dal ricorso a quelli fuori Europa, con inevitabili extracosti di trasporto, queste misure (non prendendo in considerazione in questo contesto possibili usi distorti delle stesse), laddove applicate correttamente, sostenendo il mondo della produzione, hanno al contempo certamente costituito una grande opportunità per riqualificare energeticamente edifici unifamiliari e soprattutto condomini del nostro territorio, le cui diagnosi energetiche avevano evidenziato la necessità di realizzare interventi di riqualificazione energetica. E va riconosciuto a queste misure anche il merito di aver diffuso nei cittadini, la conoscenza di una pluralità di tecnologie “evolute” per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, che ormai erano mature e disponibili sul mercato. Queste tecnologie hanno iniziato ad essere quindi sempre più richieste e proposte ai tecnici per gli interventi di riqualificazione energetica che si intendeva avviare negli immobili, complice anche a dire il vero, la possibilità di poterne usufruire con una spesa prossima allo zero, tramite cessione del credito e contributo in forma di sconto, opzioni in generale possibili fino al 16 febbraio 2023 (ai sensi del decreto-legge 16 febbraio 2023, n°11, convertito in Legge 11 aprile 2023, n°38, che dopo questa data, in generale le mantiene opzioni ancora accessibili solo nel caso di lavori già avviati).

In questo contesto, quindi, i tecnici hanno un ruolo fondamentale, perché, se da una parte, come si è detto, si trovano a relazionarsi con utenti ormai pronti ad accogliere nuove tecnologie, dall’altra, essi hanno il compito di prospettare loro quelle soluzioni che, dato il particolare contesto d’intervento, sono più idonee ed efficaci a conseguire l’efficienza energetica del loro immobile. Nel caso poi degli interventi di coibentazione dell’involucro, che a differenza di altri, come la sostituzione dei serramenti, data la loro stessa natura, per di più non si “vedono”, se non tramite gli effetti indotti in termini di risparmio in bolletta e benessere psico-fisico all’interno dell’abitazione, ai tecnici spetta il compito, spesso non facile, a seguito di una diagnosi energetica, per valutare gli interventi migliori, di far comprendere agli utenti l’importanza di una scelta corretta del materiale isolante e che il ricorso a materiali isolanti certificati è garanzia delle loro prestazioni, così da assicurare effettivamente il comfort e il benessere richiesti.



### 4.2. Focus sul mercato Italia dei principali prodotti ed impianti incentivati

Negli ultimi anni, come sistema di riscaldamento di un immobile, gli utenti richiedono sempre di più tecnologie evolute, come ad esempio, la tecnologia ibrida. Le vendite del 2022 di apparecchi ibridi (pompe di calore-gruppi refrigeratori di liquido a compressione e caldaia a condensazione di potenza  $\leq 50$  kW), lo confermano: dalle rilevazioni annuali Anima, i sistemi ibridi complessivamente venduti nell'anno risultano più di 129.000, per un fatturato Italia di circa 470.000 migliaia di euro, con un incremento, a panel costante, costituito da 14 grandi aziende partecipanti, del 109,9% rispetto al 2021, in cui i sistemi venduti risultano circa 61.600 (per un mercato di quasi 162.000 migliaia di euro). Se ricordiamo che i sistemi ibridi venduti nel 2019, ante pandemia, sono stati circa 7.500, è evidente che i pregi di questa tecnologia intelligente, dotata di un doppio generatore, che offre pertanto la garanzia di un funzionamento dell'impianto anche in caso di emergenza, nel 2022 sono ormai ben conosciuti agli utenti.

Negli ultimi anni, anche a seguito di campagne di sensibilizzazione dei cittadini in tema ambientale, ci si è orientati verso un impiego sempre maggiore del vettore elettrico e l'uso di elettrotecnologie efficienti, in primis, le pompe di calore, che si abbinano benissimo a qualsiasi fonte rinnovabile e che ormai possono anche da sole assicurare la climatizzazione invernale di un immobile.

Nel processo di transizione energetica del nostro paese, il nuovo PNIEC rinforza ulteriormente il ruolo già conferito alle pompe di calore elettriche, ed in base a queste previsioni, l'incremento che ci sarà della loro domanda dovrà essere necessariamente assorbito da una pari offerta da parte del mondo della produzione, che dovrà quindi trovarsi pronto a soddisfarla, assicurando inoltre operatori formati con corsi di formazione ad hoc e per ultimo, ma non certo d'importanza, la rete elettrica dovrà risultare in linea con tale maggiore richiesta, e si dovrà affrontare il caro energia con interventi sulle tariffe.

Dall'indagine statistica Assoclimate-Anima sul mercato dei componenti per impianti di condizionamento dell'aria, con la rilevazione annuale sul fatturato 2022, i sistemi split (mono + multi) complessivamente venduti nell'anno risultano attestarsi in più di 1,9 ml. di unità (considerando tutte le unità, indipendentemente dal loro utilizzo, ossia sia quelle che in un immobile costituiscono l'impianto primario di riscaldamento, sia quelle che sono destinate ad integrare un impianto termico già esistente), con un incremento complessivo, rispetto all'anno precedente, a panel costante, del 10,4% del numero di pezzi venduti e di circa il 15% per ciò che riguarda il fatturato Italia, nell'anno pari a circa 1.283.987 migliaia di euro.

Per ciò che attiene i chiller, nel mercato Italia 2022 i chiller reversibili condensati ad aria di potenza fino a 50 kW confermano il favore degli utenti già registrato lo scorso anno: gli apparecchi complessivamente venduti nel 2022 si attestano in circa 161.000 pezzi. L'incremento delle vendite, anche quest'anno, riguarda soprattutto i chiller di piccola taglia (fino a 17 kW), i chiller domestici, che con circa 155.000 pezzi, si confermano la stragrande maggioranza (il 94%) di tutti i chiller venduti. Rispetto all'anno precedente, a panel costante, le vendite di questi chiller domestici registrano un incremento dell'82% come numero di pezzi, e un pari incremento del mercato in valore, che nel 2022 si attesta in 525.211 migliaia di euro. Risulta in incremento anche il mercato Italia dei chiller condensati ad aria di potenza da 18 a 50 kW, che con più di 6.000 pezzi venduti, a panel costante registra un incremento del 14% come numero di pezzi venduti e un incremento del fatturato del 30%.

I chiller condensati ad acqua nel 2022 risultano invece interessati da un forte decremento delle vendite: i chiller domestici, con potenza fino a 17 kW, a panel costante registrano un decremento di circa il 58% come numero di pezzi venduti e di circa il 55% come fatturato, laddove i chiller di potenza da 18 kW a 50 kW, a panel costante registrano un decremento più contenuto, del 9% del numero di pezzi venduti e del 2% per quanto riguarda il fatturato.

Sulla base delle medesime rilevazioni, le pompe di calore con condensazione ad aria e a portata di refrigerante variabile, dette sistemi VRF (Variant Refrigerant Flow), rispetto allo scorso anno, a panel costante, nel 2022 registrano complessivamente un incremento di circa il 12% come numero di pezzi venduti e un incremento di circa il 16% del fatturato. Queste pompe di calore costituiscono l'evoluzione dei sistemi ad espansione diretta usati nelle nostre abitazioni, e rispetto ai sistemi multi-split normalmente presenti nel mercato, sono in grado di collegare e gestire più unità interne. Questa loro caratteristica li rende particolarmente indicati per assicurare la climatizzazione invernale ed estiva in immobili a destinazione terziaria, commerciale, ricettiva, anche se possono essere utilizzati anche in edifici residenziali di grandi dimensioni. Ma dato il prevalente uso in immobili a destinazione non residenziale, l'incremento

positivo delle vendite di questi apparecchi registrato dal 2021 e comprovato nel 2022, si presta ad essere letto come la conferma negli ultimi due anni, del ritorno ad investire nella riqualificazione energetica di immobili a destinazione non residenziale, e pertanto in risvolti positivi per la nostra economia. Nel dettaglio, su circa 32.500 macchine complessivamente vendute nell'anno, quelle maggiormente interessate da un incremento del mercato in volume sono le macchine di potenza fino a 19 kW, che registrano un incremento pari quasi al 20% del numero di pezzi venduti e quelle di potenza superiore ai 30 kW, che nell'anno registrano un incremento di circa il 14% del numero di pezzi venduti.

Per ciò che attiene i sistemi VMC nel settore residenziale, complessivamente i sistemi venduti risultano più di 29.000, per un fatturato Italia di più di 17.300 migliaia di euro, con un incremento complessivo, rispetto all'anno precedente, a panel costante, un panel più nutrito dei panel degli anni precedenti, di circa l'11% del numero dei pezzi venduti e di circa il 20% del fatturato, che risente dell'incremento del numero di pezzi venduti dei sistemi fino a 250 m<sup>3</sup>/h, che a panel costante, si attesta nel 9%, con un incremento del fatturato del 19%.

Dalla recentissima indagine Assoclimate "Rilevazione trimestrale sul fatturato relativa al 2° trimestre 2023", e dall'indagine Assotermica, relative ai primi sei mesi dell'anno, se raffrontiamo il mercato Italia dei primi sei mesi del 2023 con quello dei primi sei mesi del 2022, dopo un 2022 di forte crescita per il settore delle costruzioni sulla spinta degli incentivi fiscali, nel 2023 la ripresa risulta rallentare la sua corsa, spingendo un po' il freno. Indubbiamente risente gli effetti non tanto delle condizioni alle quali sono prorogati gli incentivi Super Ecobonus (ai sensi del decreto-legge 18/11/2022 n°176 e della legge di bilancio 2023), ma delle nuove disposizioni in materia di cessione del credito e contributo in forma di sconto (di cui al decreto-legge 16 febbraio 2023, n.11, convertito in Legge 11 aprile 2023, n°38), che ad eccezione degli interventi già avviati, nel 2023 restano opzioni possibili solo fino al 16 febbraio 2023. Un paragone delle vendite effettuate nel primo semestre del 2023 con quelle dello stesso periodo del 2022 è ancora possibile, dal momento che il primo semestre del 2022 ha visto il mercato crescere, anche se non allo stesso modo della domanda. Più difficile potrebbe essere paragonare tra loro le vendite dei secondi semestri dell'anno. Se consideriamo che nel secondo semestre del 2022 si verifica una sorta di esplosione del mercato, un paragone delle vendite di questo periodo con il secondo trimestre del 2023, in cui in generale sono già venuti meno cessione del credito e sconto in fattura, potrebbe far emergere matematicamente dei decrementi di vendite di una certa entità, che vanno però letti alla luce dell'eccezionalità dell'anno e che potrebbero indurre a ritenere il secondo semestre del 2019, ante pandemia, un termine di paragone più congruo, rappresentando situazioni più normalizzate.

Comunque, limitandoci a porre in raffronto i primi sei mesi del 2023, con quelli del 2022, dalla recentissima indagine Assoclimate "Rilevazione trimestrale sul fatturato relativa al 2° trimestre 2023", i sistemi split (mono + multi) complessivamente venduti nei primi sei mesi dell'anno si attestano in circa 1.234.000 pezzi (considerando sempre tutte le unità vendute, senza entrare nel merito se queste costituiscano l'impianto primario di riscaldamento, o integrino un impianto termico già esistente), con un decremento complessivo, rispetto ai primi 6 mesi dell'anno precedente, a panel costante, di circa il 5,7% come numero di unità e un incremento del 7% per ciò che riguarda il fatturato. Se questo rappresenta la variazione complessiva, in realtà tra i sistemi split, il decremento delle vendite risulta interessare unicamente i sistemi monosplit, che a panel costante registrano un decremento dell'11,6% del numero dei pezzi venduti, con un decremento del fatturato Italia di circa il 3%, mentre i sistemi multisplit vedono un incremento del mercato di circa il 16% come numero di pezzi venduti e un incremento del 19% circa del fatturato. Per ciò che attiene i chiller condensati ad aria, nei primi sei mesi dell'anno, quelli di potenza fino a 17 kW sono interessati da un decremento del numero dei pezzi venduti di circa il 50%, con un decremento del fatturato di circa il 42%, quelli di potenza da 18 a 50 kW registrano invece incrementi positivi.

Se guardiamo alla tecnologia a condensazione, tecnologia consolidata, dalle indagini statistiche mensili Assotermica, nel 2022, le caldaie a condensazione complessivamente vendute sono più di 1,1 milioni, per il 94% circa costituite di caldaie murali di potenza ≤ a 35 kW in classe A, che registrano un incremento del mercato in volume dell'8,6% rispetto al 2021, mentre le caldaie murali di potenza superiore registrano un incremento dell'1,2%. Sempre rispetto al 2021, per ciò che attiene alle caldaie a basamento a condensazione, quelle di potenza ≤ a 35 kW registrano un incremento del mercato in volume del 6,8%, quelle di potenza da 36 a 115 kW, un incremento del 14,6%, e quelle di potenza > a 115 kW un decremento del 5,3%.

Da recentissime rilevazioni Assotermica, che ci consentono un'anticipazione dell'andamento del mercato della condensazione nei primi sei mesi del 2023, le caldaie murali di potenza ≤ 35 kW in classe A, nel mese di gennaio del nuovo anno registrano ancora un incremento del mercato in volumi, pari a circa il 7,5%, se raffrontate con quelle

vendute a gennaio del 2022, per poi invertire la tendenza e iniziare a registrare dal mese successivo, un decremento delle vendite YTD (dall'inizio dell'anno a febbraio), di circa il 2,5% se paragonate con quelle dei primi due mesi del 2022, e successivamente, decrementi di mese in mese più rilevanti, con un decremento YTD a giugno, intorno al 25%, sempre se paragonate con le vendite dei primi sei mesi del 2022. A differenza delle caldaie "domestiche", nei primi sei mesi dell'anno le caldaie a condensazione di potenza tra i 35 kW e i 115 kW, installate in contesti condominiali medio-grandi (costituiti di 8-10 unità immobiliari), continuano a registrare incrementi positivi delle vendite: le caldaie murali di potenza > 35 kW, nel primo semestre 2023, in ogni mese registrano incrementi delle vendite YTD grossomodo intorno al 20% rispetto alle vendite dei corrispondenti mesi del 2022; le caldaie a basamento, di potenza tra 36 kW e 115 kW, risultano anch'esse soggette ad incrementi positivi delle vendite, anche se più oscillanti, con un incremento delle vendite YTD, a giugno 2023, di circa il 19,4%, se raffrontate con le vendite dei primi sei mesi del 2022.

In sintesi, dalle rilevazioni dei primi sei mesi del 2023, l'andamento del mercato della condensazione che per le caldaie di piccola taglia, da febbraio registra un primo decremento YTD delle vendite, sempre più incisivo nei mesi successivi, e che per le caldaie di condomini medio-grandi continua a registrare incrementi YTD positivi (a giugno pari a circa il 20%), riflette senza dubbio la rimodulazione degli incentivi, ma soprattutto le nuove disposizioni emanate al fine di una nuova regolamentazione per l'accesso alla cessione del credito e al contributo in forma di sconto (decreto-legge 16 febbraio 2023, n. 11, convertito in Legge 11 aprile 2023, n.38), che dal 17 febbraio 2023, data di entrata in vigore del decreto, nel caso di interventi ai sensi dell'art.119 del decreto cd. Rilancio, fatta eccezione per gli interventi effettuati su immobili danneggiati da eventi sismici o meteorologici (nei territori della regione Marche) o per gli interventi realizzati dagli IACP ed enti aventi le stesse finalità, restano opzioni possibili per i condomini che in data antecedente a questa, hanno già presentato la CILA e approvato i lavori con delibera assembleare, e nel caso di interventi di cui all'art.14 del decreto 63 del 2013, che comprendono anche la sostituzione dell'impianto termico (ai sensi del comma 347 della legge 296/2006), restano opzioni possibili per i condomini che in data antecedente alla data di entrata in vigore del decreto, hanno già presentato il titolo abilitativo (qualora si renda necessario), o hanno già avviato i lavori (qualora l'intervento consista nella sola sostituzione del generatore e quindi non lo richieda).

Ancora, con l'emergenza pandemica, abbiamo tutti necessariamente vissuto di più la casa, dovendo svolgere qui, nel medesimo spazio, le attività legate allo studio, allo sport e al lavoro. Come eredità di questi tempi, è innegabile che ci portiamo dietro una particolare disposizione a scegliere con maggiore attenzione gli elementi di cui circondarsi, che costituiscono l'arredo delle nostre abitazioni, a dire la verità, anche per l'inflazione indotta, che fa sì che si tenda a tagliare gli acquisti non necessari. Tutto ciò è ancor più valido nelle abitazioni in città, spesso di dimensioni medio-piccole, in cui ogni centimetro, soprattutto durante la pandemia, si è evidenziato come prezioso e resta prezioso. Interpretando tali esigenze, il mondo della climatizzazione propone ad esempio, scaldi salviette e radiatori o unità interne delle pompe di calore che rispondono sempre più anche a criteri estetici, mimetizzandosi nelle pareti, se occorre, o al contrario, contribuendo al loro arredo, se richiesto, oltre naturalmente al primo loro requisito che devono assicurare, una climatizzazione efficiente dell'immobile, per il comfort dei suoi occupanti, che deriva dalla loro specifica funzione.

Di questi mesi trascorsi in casa, ci resta anche una particolare attenzione alla luce naturale, che abbiamo imparato ad apprezzare soprattutto nella pandemia, e che tanto abbiamo ricercato in questo tempo per il nostro benessere psico-fisico. Rispondendo a tali nuove esigenze, il mondo dei serramenti propone infissi minimali e visivamente leggeri, con una superficie vetrata più ampia, che consente di godere di una maggiore luce naturale, sfruttando la luce del sole, fonte energetica gratuita, e al contempo, grazie alle tecnologie attuali, capace di assicurare comunque eccellenti livelli di isolamento termico, e quindi risparmio in bolletta. Per di più, da sempre i serramenti sono considerati (a giusta ragione), anche come elementi di arredo delle nostre abitazioni, capaci di rinnovare da soli, in modo sostanziale, un immobile. Dal Rapporto UNICMI sul mercato dell'involucro edilizio, edizione marzo 2023, il valore di mercato dei serramenti e facciate nel 2022 complessivamente si attesta in circa 7 mld. di euro: 4,192 mld. relativi al settore residenziale, 2,885 mld. relativi al settore non residenziale. Le unità finestra complessivamente vendute nel mercato residenziale si attestano in circa 6,8 milioni di unità, l'83% circa delle quali (5,7 milioni di unità), relative al settore rinnovo, 1,1 mld. relative alle nuove costruzioni residenziali. Per ciò che attiene le quote di mercato in valore, anche nel 2022 si conferma la crescita già registrata gli scorsi anni, della quota di mercato in valore dei serramenti in PVC, quest'anno pari al 38%, in incremento quindi del 2%, rispetto all'anno precedente, i serramenti in alluminio confermano una quota di mercato in valore del 36%, e si riduce ancora di un 2% la quota di mercato in valore dei serramenti in legno, quest'anno pari al 26%. Per ciò che attiene le quote di mercato in volumi nel 2022, i serramenti in PVC risultano avere una quota di mercato del 46%, ancora in incremento (del 2%) rispetto all'anno precedente, i serramenti in alluminio confermano la quota di



## CAPITOLO 4

---

mercato del 32%, già registrata lo scorso anno, i serramenti in legno registrano anche quest'anno un decremento (del 2%), con una quota di mercato in volumi del 22%.

Dopo un 2022 di forte crescita sulla spinta degli incentivi fiscali, come per tutti gli altri settori edilizi, la ripresa del mondo dei serramenti risulta rallentare nel 2023, non solo per la rimodulazione degli incentivi e delle nuove disposizioni inerenti alle opzioni alternative all'utilizzo diretto, ma anche per l'aumento dei tassi d'interesse che penalizzano sia le nuove costruzioni che le compravendite residenziali. Comunque, dalle ultime rilevazioni UNICMI (del luglio 2023), le proiezioni 2023 su dati ISTAT portano a dire che per il 2023 il totale del valore del mercato dei serramenti e facciate è previsto in 7,7 mld di euro, dei quali 4,5 mld di euro di serramenti nel residenziale. Come si è detto, si tratta di previsioni, che dati gli ultimi accadimenti e le forti turbolenze sul mercato delle materie prime, hanno bisogno di essere riviste e aggiornate a breve termine.

BOX – Nota ENEA sui materiali isolanti

[https://www.energiaenergetica.enea.it/images/NOTA\\_ENEA\\_MATERIALI\\_ISOLANTI\\_101220.pdf](https://www.energiaenergetica.enea.it/images/NOTA_ENEA_MATERIALI_ISOLANTI_101220.pdf)

### INTERVISTA a Valeria Erba



#### Presidente-ANIT

**DOMANDA:** A parità della necessità di intervenire in un immobile, per riqualificarne energeticamente l'involucro opaco, ogni contesto d'intervento ha una sua soluzione ottimale, che può essere individuata solo da esperti del settore, cosicché l'intervento possa tradursi veramente per l'utenza, in risparmio in bolletta, ma soprattutto in benessere psico-fisico. Quanto l'utenza ha compreso la necessità di questo approccio al problema?

Se oggi l'utente comune in parte ha appreso quanto sia utile riqualificare energeticamente il proprio edificio, sia per la bolletta che per l'ambiente, non credo che abbia compreso quanto sia importante affidarsi a esperti del settore che possano fornire garanzie sui risultati ottenibili. Oggi purtroppo con gli incentivi sempre in scadenza e con il boom delle richieste, grazie al superbonus, ci siamo trovati di fronte a imprese e professionisti spesso impreparati e incompetenti. Questa situazione è stata poi aggravata anche dal fatto che il superbonus, che si è complicato nei mesi con assunzioni di responsabilità a volte difficili da mantenere, ha in alcuni casi disincentivato i tecnici bravi e seri incentivando tecnici meno preparati ma interessati solo al business. Tutto ciò, in parte, ha anche discredito la riqualificazione, presentandola solo come un problema e non come una opportunità. Non voglio però che passi il concetto che i bonus siano stati un'esperienza totalmente negativa. Gli incentivi vigenti per la riqualificazione sono un'opportunità fondamentale se vogliamo ridurre emissioni e richiesta energetica. Il Superbonus ha portato ad effettuare tanti lavori che mai si sarebbero fatti, soprattutto nei condomini. Credo che sia importante, però, fare comprendere che la riqualificazione energetica è una cosa seria, che va affrontata da esperti validi e preparati: in questo modo si avranno tantissimi vantaggi sia in bolletta che nel comfort abitativo. Ricordiamo che alla base deve esserci una corretta diagnosi energetica dell'edificio per valutare quali siano gli interventi migliori. E, non ultima, la corretta scelta dei materiali per l'isolamento. Questa infatti l'altra criticità, che forse il contribuente riesce a cogliere ancora meno. Materiali non idonei che propongono risultati miracolosi sono arrivati sul mercato da diversi anni e con gli incentivi alti hanno fatto sempre più gola. È ovvio che il contribuente che non conosce questi aspetti davanti alla proposta di una tinteggiatura "termica" al posto di un cappotto di 12-15 cm sceglie più volentieri la prima soluzione ma, attenzione, come ha segnalato ENEA nella nota sui materiali isolanti, [https://www.energiaenergetica.enea.it/images/NOTA\\_ENEA\\_MATERIALI\\_ISOLANTI\\_101220.pdf](https://www.energiaenergetica.enea.it/images/NOTA_ENEA_MATERIALI_ISOLANTI_101220.pdf), bisogna avere certezza delle prestazioni per avere un risultato affidabile. Solo con certificazioni legate alle norme tecniche idonee è possibile essere tutelati. L'utente non conosce questi aspetti e quindi è sempre più importante affidarsi a tecnici seri e competenti nella materia termotecnica.

**DOMANDA:** Individuata poi la soluzione tecnologica più idonea, e scelti i giusti prodotti, è necessario che la posa sia fatta a regola d'arte, per non vanificare il risultato finale dell'intervento di coibentazione stesso. La formazione ed aggiornamento degli operatori è quindi fondamentale.

A causa delle criticità già rilevate prima, le imprese hanno spesso subappaltato i lavori ad applicatori non esperti che, lavorando oltretutto in tempi stretti, a volte hanno creato più un danno che un vantaggio. È fondamentale avere imprese qualificate che sappiano come realizzare un intervento di riqualificazione, che sia un cappotto termico o un isolamento di altra natura. Oggi esistono delle norme che indicano come qualificare i posatori ma non sono ancora obbligatorie. Noi consigliamo di affidarsi alle aziende produttrici del sistema isolante e con loro scegliere gli installatori più adeguati e formati. Molte aziende effettuano corsi di posa secondo gli standard vigenti e rilasciano anche dei patentini. Quando facciamo riferimento ad un'impresa credo sia fondamentale richiedere la relativa specializzazione, non tutti gli installatori sono esperti, ad esempio, a realizzare un cappotto termico o una copertura. L'utente sempre di più entra nel merito anche di aspetti tecnici non proprio di sua competenza, è giusto che lo faccia, ma lo può fare solo verificando la qualifica delle competenze.

### INTERVISTA a Stefano Bellò



#### Vicepresidente - ASSOCLIMA

*DOMANDA: Quali sono le finalità che si pone questa la quarta edizione del Libro bianco sulle pompe di calore, che Assoclisma ha da poco pubblicato?*

*A tre anni di distanza dalla terza edizione del Libro bianco sulle pompe di calore, Assoclisma ha ritenuto doveroso pubblicarne una quarta con l'obiettivo di illustrare le ripercussioni di un momento storico senza precedenti che ha svelato le fragilità e influenzato profondamente il nostro sistema economico ed energetico. La pandemia da Covid-19, i lockdown, la scarsità di materie prime, l'invasione russa dell'Ucraina e l'impennata dei costi energetici hanno causato un'inflazione "importata", riducendo il potere d'acquisto delle famiglie italiane. In questo contesto, la strategia energetica è diventata cruciale per il nostro paese, non solo dal punto di vista economico ma anche sul piano ambientale, della sicurezza degli approvvigionamenti e del sistema elettrico nazionale. Con la pubblicazione della quarta edizione del Libro bianco, Assoclisma si è posta l'obiettivo di offrire una panoramica completa degli sviluppi nel settore delle pompe di calore, evidenziando il loro ruolo nella transizione verso un sistema energetico più sostenibile e resiliente. In un unico testo sono stati raccolti tutti gli elementi - inclusi gli aspetti economici, energetici e normativi - che ruotano attorno a questa tecnologia.*

*Da sottolineare che alla stesura della quarta edizione del Libro bianco sulle pompe di calore hanno partecipato importanti attori del settore energetico e ambientale. Questa collaborazione corale testimonia l'importanza attribuita alla promozione della cultura del cambiamento e della sostenibilità energetica, sottolineando come la transizione verso soluzioni più efficienti sia cruciale per affrontare le sfide ambientali ed economiche del futuro.*

*DOMANDA: Per le pompe di calore elettriche, quali sfide restano ancora da affrontare?*

*Nel corso degli ultimi due anni il mercato delle pompe di calore elettriche ha visto una rapida crescita, con una domanda in costante aumento. Le statistiche fornite da EHPA (European Heat Pump Association) testimoniano questa tendenza, con una stima di quasi 3 milioni di unità vendute in Europa nel 2022. Questo valore rappresenta un aumento del 38% rispetto al 2021, anno che aveva già registrato una crescita del 34%. Questa tendenza positiva è confermata dalle rilevazioni di Assoclisma: a fronte di 42.000 pompe di calore aria-acqua vendute in Italia nel 2018, il numero è salito a 294.000 unità nel 2022. I risultati migliori sono stati ottenuti soprattutto dalle pompe di calore idroniche con potenza fino a 17 kW, che nel 2022 hanno registrato una crescita del 83% a valore e 82% a volume. Riteniamo che 300.000 pompe di calore all'anno sia l'obiettivo minimo per una reale transizione energetica e per traghettare il settore del riscaldamento verso sistemi più efficienti e sostenibili. L'analisi condotta da Assoclisma per il periodo gennaio-giugno 2023 ha tuttavia evidenziato una variazione significativa nei dati relativi ad alcune categorie di prodotti nel comparto centralizzato. In particolare, per le pompe di calore aria-acqua con potenza inferiore a 17 kW è stata registrata una diminuzione del 50% dovuta principalmente all'interruzione della cessione del credito. Questo calo dovrà essere compensato mediante azioni concrete che incentivino l'utilizzo delle pompe di calore, ad esempio tramite l'introduzione di una tariffa elettrica dedicata che consenta di raggiungere una piena armonia tra i risparmi energetici, di emissioni di CO2 e gli effettivi costi di gestione. Puntare a un rapporto stabile tra il costo finale in bolletta di gas ed energia elettrica, oltre ad assicurare un'equità di trattamento tra i cittadini, è necessario per garantire totale congruenza tra benefici ambientali e risparmi economici. Un altro punto cruciale è la stabilizzazione degli incentivi fiscali, che possono svolgere un ruolo importante nel promuovere l'adozione di pompe di calore elettriche, ma devono essere previsti a lungo termine per garantire una maggiore certezza agli utenti finali e agli investitori. Infine, è essenziale la formazione di un maggior numero di installatori qualificati. In sintesi, è necessario che il Governo e le Istituzioni considerino attentamente il ruolo delle pompe di calore elettriche nella transizione energetica e sviluppino politiche che favoriscano la loro adozione diffusa. Questo richiede una visione a lungo termine, investimenti in infrastrutture e reti elettriche, nonché un impegno a favore della sostenibilità energetica da parte di tutti gli attori della società.*

## INTERVISTA ad Alberto Montanini



Presidente-Assotermica

*DOMANDA: Dopo un lungo processo di revisione iniziato a dicembre 2021, è ormai giunta alle battute finali la discussione sulla direttiva EPBD. Data la particolare valenza storica degli edifici del nostro territorio, la sfida è senz'altro impegnativa. Qual è la visione e da qui il contributo che Assotermica e quindi le nostre industrie legate all'impiantistica possono dare al processo verso la transizione energetica?*

*La sfida per il nostro Paese, caratterizzato in prevalenza da edifici a bassa performance energetica e soggetti in molti casi a vincoli di natura storico-artistica, è senza dubbio impegnativa. Va però detto che possiamo contare su un'eccellente realtà industriale legata all'impiantistica, pronta a mettere in campo tutte le energie necessarie a traghettarci verso un comparto edilizio a emissioni sempre più contenute. La direttiva EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) fissa gli obiettivi comunitari da raggiungere sulla performance energetica del comparto edilizio e ciascuno Stato Membro dovrà decidere il percorso migliore da seguire per contribuire efficacemente alla riduzione e al progressivo azzeramento delle emissioni entro il 2050. Gli obiettivi, come riconosciuto dal Parlamento Europeo nel corso del dibattito di questi mesi, potranno essere raggiunti guardando alle specificità dei mix energetici nazionali, al sistema infrastrutturale e al tessuto industriale esistente, favorendo quindi un approccio tecnologicamente ed energeticamente neutro tra tutte le soluzioni in grado di contribuire al conseguimento degli obiettivi desiderati. Su questo passaggio come Assotermica siamo assolutamente d'accordo anche se non sempre il dibattito si è mosso in questa direzione.*

*Le tecnologie devono infatti essere efficienti e contare su quote crescenti di energia rinnovabile, ma è fondamentale evitare ogni tipo di confusione tra apparecchi e vettori energetici, cosa che purtroppo troppo spesso avviene a scapito di tecnologie che oggi utilizzano in gran parte fonti fossili, ma che un domani potranno tranquillamente funzionare con fonti energetiche green. Alla luce degli scenari di diffusione del biometano, dell'idrogeno e, in generale, dei gas rinnovabili, è ampiamente condivisibile l'approccio pragmatico e concreto adottato dal Parlamento Europeo che esclude dai fossil fuel heating systems (e quindi dai prodotti che gradualmente dovranno essere abbandonati) gli apparecchi ibridi, le caldaie certificate per poter funzionare con sostanze puramente rinnovabili o miscele di esse e tutti quei sistemi che non utilizzano esclusivamente combustibili fossili per fornire l'apporto energetico richiesto alla struttura. Questa visione coincide perfettamente con i messaggi che Assotermica ha sempre condiviso in tutte le sedi istituzionali e ci auguriamo che la nuova direttiva EPBD possa finalmente essere il terreno dove misurarsi con questi concetti. Da tempo, infatti, stiamo ribadendo la necessità di adottare in tutte le discussioni un approccio non ideologico, rifiutando una logica basata su divieti indiscriminati, che non tengono conto del continuo sviluppo tecnologico e delle potenzialità degli impianti innovativi; tali divieti andrebbero a danneggiare produttori e consumatori. È il caso del dibattito che qualche mese fa è scaturito nell'ambito di un altro importante provvedimento europeo – l'Ecodesign – ove si è parlato di un possibile divieto alla commercializzazione delle caldaie, senza considerare appunto l'evoluzione di questi apparecchi verso l'utilizzo di miscele di biometano e, più nel lungo periodo, di idrogeno. Il nostro Paese, e più in generale gran parte del nostro tessuto industriale, è fortemente radicato al comparto del gas, che oltre a essere la meno inquinante tra le fonti fossili ha anche delle ottime prospettive di essere sempre più decarbonizzato. Sarebbe pertanto illusorio, oltretutto dannoso per la nostra economia e per le nostre famiglie, pensare di poterne fare a meno virando esclusivamente sull'elettrificazione dei consumi alla quale tutti crediamo ma che non potrà mai essere completamente sostitutiva del gas. Le nostre aziende possono certamente dare un contributo importante alla transizione energetica, ma questa richiede in primis un cambio di mentalità radicale: la decarbonizzazione dei consumi non può prescindere dalla possibilità concreta di utilizzare gas rinnovabili, dando così la possibilità a tutti i cittadini di far parte della transizione, non di subirla. Un approccio innovativo e coraggioso non solo non esclude i green gas e le miscele di idrogeno, ma investe affinché diventino una delle soluzioni possibili. In aggiunta, un approccio pragmatico non può escludere tecnologie pronte per essere integrate, anche in un secondo momento e/o mediante ulteriori sub componenti, in una logica di prodotto esteso smart. Proprio in questa prospettiva gli apparecchi ibridi continuano a rappresentare un fiore all'occhiello della nostra produzione nazionale verso cui riponiamo grandi aspettative in prospettiva di una riqualificazione energetica degli edifici che consideri adeguatamente anche la percentuale sempre più rilevante nei consumi complessivi di produzione di acqua calda sanitaria.*

## Elenco dei contributori

Gabriella Azzolini, ENEA

Stefano Bellò, Vicepresidente Assoclimate

Lara Bianchi, Ufficio Tecnico UNICMI

David Casaburi, ENEA

Valeria Erba, Presidente ANIT

Silvia Ferrari, ENEA

Roberto Guida, ENEA

Rosario Giammusso, ENEA

Giulia Francesca Linfuzzi, Segreteria Comunicazione e Marketing Assoclimate

Amalia Martelli, ENEA

Alberto Montanini, Presidente Assotermica

Federico Musazzi, Responsabile associativo Anima

Alessandro Pannicelli, ENEA

Domenico Prisinzano, ENEA

## **SCHEDE REGIONALI**

## PIEMONTE

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni/cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	25.386			
Totale investimenti (*)	4.416.274.900,23 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	4.327.759.786,87 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.285.105.959,62 €	75,9%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	3.612.125.752,21 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	3.519		13,9%	
Tot. Investimenti (*)	1.891.948.720,20 €			42,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.877.606.830,61 €			
Totale Investimenti. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.361.687.820,48 €	72,5%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	17.769		70,0%	
Tot. Investimenti (*)	2.134.602.232,02 €			48,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.070.653.031,69 €			
Totale investimenti. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.610.154.458,12 €	77,8%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	4.095		16,1%	
Tot. Investimenti (*)	388.283.936,43 €			8,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	378.900.206,05 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	312.741.957,51 €	82,5%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni	3		0,0%	
Tot. Investimenti (*)	1.440.011,58 €			0,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	599.718,52 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	521.723,51 €	87,0%		
Investimento medio (*)				
Condomini		537.638,17 €		
Edifici unifamiliari		120.130,69 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		94.819,03 €		
Castelli		480.003,86 €		

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici (€/m <sup>2</sup> )		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	16.939	3.895.954	259,41	1.076.796.888,55	276,39 €	€/m <sup>2</sup>	4,15 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	14.117	1.739.549	121,41	403.157.522,95	231,76 €		3,32 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	8.417	853.899	51,08	198.098.080,64	231,99 €		3,88 €	
Sostituzione infissi	34.665	681.060	111,75	952.348.611,74	1.398,33€		8,52 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.732	294.862		88.409.435,92	299,83 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	327			41.171.053,57				
Schermature solari – chiusure oscuranti	6.116	106.743	5,01	66.120.266,61	619,44 €		13,19 €	
Schermature solari- tende – veneziane	6.266	114.273	1,70	51.962.918,96	454,73 €		30,49 €	
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	3	150	0,42	398.632,46	2.657,55 €	€/kW	0,95 €	
Caldaie a condensazione	7.976	238.578	35,98	139.652.678,33	585,36 €		3,88 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	6.390	77.184	61,56	178.505.830,30	2.312,73 €		2,90 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	120	1.509,06	0,889	€ 3.049.991,58	2.021,12 €		3,43 €	
Sistemi ibridi	13.009	Potenza termica. Caldaia	363.929	143,59	383.621.708,14		1.054,11 €	2,67 €
		Potenza della PDC	124.255					
Sistemi ibridi a biomassa	2	Potenza termica Caldaia	39	0,01	67.525,03		1.749,81 €	4,56 €
		Potenza della PDC	20					
Scaldacqua a pompa di calore	4.051	11.263	7,51	26.635.978	2.364,86 €		3,55 €	
Generatori di aria calda a condensazione	6	69	0,02	74.070,18	1.076,29 €		4,26 €	
Impianti a biomassa	788	18.151	9,30	20.344.042,21	1.120,80 €	2,19 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	3.675	21.710	5,37	47.310.502,70	2.179,18 €	€/m <sup>2</sup>	8,80 €	
Collettori solari sottovuoto	450	3.303	0,84	7.995.935,04	2.420,46 €		9,50 €	
Collettori solari a concentrazione	4	55	0,00	90.127,29 €	1.625,09 €		35,72 €	
Collettori solari scoperti	2	12	0,00	16.124,84 €	1.400,94 €		10,65 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	37	Potenza termica	1.122	4.640.631,62	10.397,1 €	€/kW	4,01 €	
		Potenza elettrica	446					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]						
<b>Building automation</b>	4.557	580.292	5,29	36.913.440,43	63,6 €	€/m <sup>2</sup>	6,97 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici (€/m <sup>2</sup> )			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	21.558	150.692,04		352.362.576,76	2.338,3 €	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	20.902	Capacità di accumulo [kWh]						
			591.655,60		304.417.154,53	514,52 €	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	16.684			32.113.171,61	1.924,79 €	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>822,31</b>	<b>4.416.274.900,23</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile



**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	327			41.171.053,57 €

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi (€)	Costi specifici	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	16.939	3.895.953,88	50,7%	259,41	47,1%	1.076.796.888,55	276,39 €	38,0%	4,15
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	14.117	1.739.548,50	22,6%	121,41	22,1%	403.157.522,95	231,76 €	14,2%	3,32
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	8.417	853.898,52	11,1%	51,08	9,3%	198.098.080,64	231,99 €	7,0%	3,88
Sostituzione infissi	34.665	681.060,19	8,9%	111,75	20,3%	952.348.611,74	1.398,33 €	33,6%	8,52
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.732	294.861,99	3,8%			88.409.435,92	299,83 €	3,1%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	6.116	106.742,66	1,4%	5,01	0,9%	66.120.266,61	619,44 €	2,3%	13,19
Schermature solari- tende – veneziane	6.266	114.273,20	1,5%	1,70	0,3%	51.962.918,96	454,73 €	1,8%	30,49
<b>Totale</b>	<b>88.252</b>	<b>7.686.338,94</b>	<b>100,0%</b>	<b>550,37</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.836.893.725,37</b>		<b>100,0%</b>	<b>5,15</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/ interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi €	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	3	150	0,02%	0,42	0,16%	398.632,46	2.657,55 €	0,05%	0,95
Caldaiie a condensazione	7.976	238.578	33,51%	35,98	13,82%	139.652.678,33	585,36 €	18,45%	3,88
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	6.390	77.184	10,84%	61,56	23,64%	178.505.830,30	2.312,73 €	23,58%	2,90
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	120	1.509	0,21%	0,89	0,34%	3.049.991,58	2.021,12 €	0,40%	3,43
Sistemi ibridi	Potenza termica Caldaia	13.009	51,11%	143,59	55,14%	383.621.708,14	1.054,11 €	50,68%	2,67
	Potenza della PDC								
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza termica Caldaia	2	0,005%	0,01	0,01%	67.525,03	1.749,81 €	0,01%	4,56
	Potenza della PDC								
Scaldacqua a pompa di calore	4.051	11.263	1,58%	7,51	2,88%	26.635.978,24	2.364,86 €	3,52%	3,55
Generatori di aria calda a condensazione	6	69	0,01%	0,02	0,01%	74.070,18	1.076,29 €	0,01%	4,26
Impianti a biomassa	788	18.151	2,55%	9,30	3,57%	20.344.042,21	1.120,80 €	2,69%	2,19
Microgeneratori	Potenza termica	37	0,16%	1,16	0,44%	4.640.631,62	4.136,70 €	0,61%	4,01
	Potenza elettrica								
<b>Totale</b>	<b>32.382</b>	<b>711.994</b>	<b>100,00%</b>	<b>260,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>756.991.088,09</b>		<b>100,00%</b>	<b>2,91</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	3.675	21.710	86,56%	5,37	86,40%	47.310.502,70 €	2.179,18 €	85,4%	8,80
Collettori solari sottovuoto	450	3.303	13,17%	0,84	13,53%	7.995.935,04 €	2.420,46 €	14,4%	9,50
Collettori solari a concentrazione	4	55	0,22%	0,00	0,04%	90.127,29 €	1.625,09 €	0,2%	35,72
Collettori solari scoperti	2	12	0,05%	0,00	0,02%	16.124,84 €	1.400,94 €	0,0%	10,65
<b>Totale</b>	<b>4.131</b>	<b>25.081</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,22</b>	<b>100,0%</b>	<b>55.412.689,87 €</b>	<b>2.209,38 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,91</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	4.557	580.292	5,29	36.913.440,43 €	63,61 €	6,97

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	21.558	150.692	21.558	36,45%	352.362.576,76 €	2.338,30 €	51,1%
Capacità di accumulo [kWh]	20.902	591.656	20.902	35,34%	304.417.154,53 €	514,52 €	44,2%
Colonnine di ricarica	16.684		16.684	28,21%	32.113.171,61 €	1.924,79 €	4,7%
<b>Totale</b>	<b>59.144</b>		<b>59.144</b>	<b>100,0%</b>	<b>688.892.902,90 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	88.252	7.686.338,94	550,37	66,93%	2.836.893.725,37 €	64,2%	5,15
Impianto termico [kW]	32.382	711.993,64	260,42	31,67%	756.991.088,09 €	17,1%	2,91
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	32.382	25.080,65	6,22	0,76%	55.412.689,87 €	1,3%	8,91
Building automation [m <sup>2</sup> ]	4.557	580.291,64	5,29	0,64%	36.913.440,43 €	0,8%	6,97
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	59.144				688.892.902,90 €	15,6%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	327				41.171.053,57 €	0,9%	
<b>Totale</b>	<b>217.044</b>		<b>822,30</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.416.274.900,23 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 [n]	Investimenti 2022 [M€]	Risparmio 2022 [GWh/anno]
Pareti verticali	10.532	294	122	690	17,9	5,3
Pareti orizzontali o inclinate	13.158	462	218	911	30,9	15,3
Serramenti	218.621	1.782	662	27.941	339,9	94,1
Solare termico	8.203	57	37	689	5,4	3,1
Schermature	57.738	161	15	13.786	51,0	1,8
Caldaia a condensazione	122.436	911	456	37.491	204,5	127,1
Pompa di calore	14.274	120	38	5.267	36,0	7,2
Impianti a biomassa	4.150	41	14	1.032	7,7	1,8
Building Automation	949	13	4	194	1,9	0,4
Altro	13.430	34	13	879	12,1	4,2
<b>Totale</b>	<b>463.491</b>	<b>3.875</b>	<b>1.578</b>	<b>88.880</b>	<b>707,5</b>	<b>260,2</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,8	6,8	35,4	0,8	3,27	24,84	1,42	4,15	0,50	0,17	1,29	11,5%	81,4
1919-1945	2,1	2,5	27,7	0,6	2,62	14,64	0,64	1,99	0,14	0,08	0,91	7,6%	54,0
1946-1960	2,9	4,6	64,4	0,9	7,17	32,48	1,17	5,10	0,21	0,18	1,43	17,0%	120,6
1961-1970	3,9	6,1	87,4	0,7	9,53	34,33	0,94	6,40	0,29	0,30	1,43	21,4%	151,4
1971-1980	1,6	4,5	62,2	0,9	6,54	27,82	1,09	5,51	0,18	0,51	1,26	15,9%	112,2
1981-1990	1,4	3,3	31,2	0,6	4,57	22,70	1,12	4,16	0,11	0,11	1,27	10,0%	70,6
1991-2000	1,1	1,6	21,1	0,4	6,15	24,64	0,75	4,70	0,17	0,06	1,39	8,8%	62,1
2001-2005	0,3	0,3	5,5	0,2	2,59	11,24	0,23	1,36	0,03	0,03	0,66	3,2%	22,3
2006-2015	0,1	0,6	3,3	0,2	4,71	10,89	0,25	1,79	0,04	0,41	0,47	3,2%	22,8
> 2015	1,7	0,6	1,7	0,1	3,85	0,94	0,08	0,87	0,00	0,05	0,31	1,4%	10,2
<b>Totale [%]</b>	<b>2,5%</b>	<b>4,4%</b>	<b>48,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,2%</b>	<b>28,9%</b>	<b>1,1%</b>	<b>5,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>17,9</b>	<b>30,9</b>	<b>339,9</b>	<b>5,4</b>	<b>51,0</b>	<b>204,5</b>	<b>7,7</b>	<b>36,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>10,4</b>		<b>707,5</b>
<b>Costruzione isolata</b>	8,9	11,3	118,3	4,2	16,1	71,8	5,8	10,8	0,9	0,7	6,8	36,1%	255,5
<b>Edificio fino a tre piani</b>	2,7	3,4	71,1	0,8	11,6	59,0	1,2	7,0	0,2	0,5	1,5	22,5%	159,0
<b>Edificio oltre tre piani</b>	3,4	7,2	140,4	0,2	19,5	57,8	0,3	10,7	0,3	0,6	0,7	34,1%	241,2
<b>Altro</b>	3,0	8,9	10,1	0,3	3,9	16,0	0,3	7,5	0,3	0,1	1,4	7,3%	51,8
<b>Totale [%]</b>	<b>2,5%</b>	<b>4,4%</b>	<b>48,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,2%</b>	<b>28,9%</b>	<b>1,1%</b>	<b>5,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>17,9</b>	<b>30,9</b>	<b>339,9</b>	<b>5,4</b>	<b>51,0</b>	<b>204,5</b>	<b>7,7</b>	<b>36,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>10,4</b>		<b>707,5</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia.

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2021**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	31,6	19,1	24,4	6,2	11,5%	81,4
1919-1945	21,4	12,2	18,1	2,2	7,6%	54,0
1946-1960	41,3	24,1	49,2	6,0	17,0%	120,6
1961-1970	49,6	23,5	68,8	9,5	21,4%	151,4
1971-1980	46,6	25,4	32,7	7,5	15,9%	112,2
1981-1990	25,4	19,4	19,0	6,9	10,0%	70,6
1991-2000	21,2	18,8	15,0	7,0	8,8%	62,1
2001-2005	7,4	6,4	5,2	3,3	3,2%	22,3
2006-2015	7,0	7,5	5,8	2,5	3,2%	22,8
> 2015	3,9	2,6	3,0	0,6	1,4%	10,2
<b>Totale [%]</b>	<b>36,1%</b>	<b>22,5%</b>	<b>34,1%</b>	<b>7,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>255,5</b>	<b>159,0</b>	<b>241,2</b>	<b>51,8</b>		<b>707,5</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia.

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Torino	55.320	94.310	209.771	1.537	119.890	471.032	4.911	24.843	10.492	411	44.999,7	368,4	128,5	2.198.237	168
Cuneo	26.372	50.559	49.106	969	25.178	115.452	3.138	4.846	2.459	222	3.276,0	90,7	33,8	579.948	156
Alessandria	10.164	14.245	27.233	358	10.366	104.878	2.776	3.803	1.965	50	1.486,5	57,3	22,4	405.701	141
Novara	9.705	23.424	31.924	233	14.294	147.747	1.167	3.154	3.904	47	2.242,5	72,9	29,5	361.394	202
Asti	4.897	9.331	13.258	297	7.414	53.624	1.871	1.831	1.700	24	1.670,1	30,1	12,0	207.446	145
Biella	2.171	14.368	14.267	278	5.176	44.196	723	922	748	23	1.284,6	27,4	10,7	168.823	162
Vercelli	4.140	5.584	11.686	214	5.308	51.665	651	1.667	948	20	612,9	25,0	10,5	165.505	151
Verbano-Cusio-Ossola	7.054	11.945	18.033	145	4.530	58.871	865	1.280	1.163	40	1.101,8	35,8	12,8	153.682	233

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	134	913		653	
Fotovoltaico	362		1		1.459
Infissi	4.649	59.583		11.144	
Pareti verticali	507	38.304		2.856	
P.O. Pavimenti	151	14.216		754	
P.O. Coperture	342	34.078		3.067	
Scaldacqua a pompa di calore	213		1	250	
Caldaie a condensazione	12.289		362	25.310	
Generatori di aria calda	47		1	55	
Impianti a biomassa	3.028		37	8.781	
Pompe di calore	14.511		84	29.400	
Sistemi ibridi	36		1	296	
Building automation	2.911	291.862		2.684	
Sistemi di contabilizzazione del calore	24		3	3	
Teleriscaldamento	7		0	22	
Microgenerazione	1		0	382	
Elettrodomestici	746		1	17,6	
<b>Totale</b>	<b>39.958</b>			<b>85.675</b>	<b>1.459</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	647,9	43,7	817,0	183,7	7,8%	1.692,3
1919-1945	374,4	94,1	486,1	220,7	5,4%	1.175,4
1946-1960	1.441,7	632,9	3.280,3	673,1	27,9%	6.028,0
1961-1970	2.105,0	592,2	4.168,1	202,1	32,7%	7.067,4
1971-1980	465,1		2.640,9	170,4	15,2%	3.276,4
1981-1990	780,3	272,2	657,0	35,2	8,1%	1.744,6
1991-2000	31,6	39,1	30,3	97,0	0,9%	198,0
2001-2005	110,3			118,7	1,1%	229,0
2006-2015			172,3		0,8%	172,3
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>27,6%</b>	<b>7,8%</b>	<b>56,8%</b>	<b>7,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>5.956,2</b>	<b>1.674,2</b>	<b>12.252,1</b>	<b>1.700,9</b>		<b>21.583,4</b>

Fonte: ENEA

## VALLE D'AOSTA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	793			
Totale investimenti (*)	197.181.781,38 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	190.702.547,56 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	138.748.432,17 €	72,8%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	152.503.165,55 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	295	37,2%	
	Tot. Investimenti (*)	143.131.645,87 €		72,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	140.667.964,68 €		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	97.192.086,78 €	69,1%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	382	48,2%	
	Tot. Investimenti (*)	43.530.127,40 €		22,1%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	40.020.283,08 €		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	33.295.372,44 €	83,2%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	116	14,6%	
	Tot. Investimenti (*)	10.520.008,11 €		5,3%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	10.014.299,80 €		
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	8.260.972,95 €	82,5%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni			
	Tot. Investimenti (*)			
	Totale Investimenti ammessi a detrazione			
	Totale Investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione			
		Investimento medio (*)		
Condomini		485.192,02 €		
Edifici unifamiliari		113.953,21 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		90.689,73 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	676	174.308	13,62	64.754.722,93 €	371,50 €	€/m <sup>2</sup>	4,75 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	485	61.733	4,66	24.596.205,08 €	398,43 €		5,28 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	308	28.773	1,88	10.266.143,49 €	356,79 €		5,47 €
Sostituzione infissi	1.607	20.892	3,56	32.582.950,05 €	1.559,56 €		9,16 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	76	11.470		4.986.604,74 €	434,75 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	7			3.611.400,69 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	267	2.461	0,06	1.381.620,92 €	561,38 €		21,82 €
Schermature solari- tende – veneziane	45	534	0,01	260.584,06 €	488,09 €		41,88 €
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	6	844	0,14	709.038,56 €	840,09	€/kW	4,98 €
Caldaie a condensazione	360	10.589	1,71	8.574.033,78 €	809,71		5,02 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	265	3.557	2,42	12.113.323,36 €	3.405,43		5,01 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	3	39,50	0,014	€ 93.701,68	2.372,19		6,55 €
Sistemi ibridi	113	Potenza termica Caldaia	3.297	5.249.517,48 €	1.592,32		4,03 €
		Potenza della PDC	1.188				
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza termica Caldaia					
		Potenza della PDC					
Scaldacqua a pompa di calore	93	185	0,18	649.185	3.510,44		3,54 €
Generatori di aria calda a condensazione							
Impianti a biomassa	85	1.518	0,99	2.390.405,44 €	1.575,23	2,40 €	
Impianti	Numero di impianti	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	112	3.021	0,30	3.403.071,59 €	1.126,57	€/m <sup>2</sup>	11,35 €
Collettori solari sottovuoto	37	488	0,08	1.783.774,85 €	3.654,90		21,40 €
Collettori solari a concentrazione							
Collettori solari scoperti							
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori		Potenza termica				€/kW	
		Potenza elettrica					
		Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	202	19.257	0,12	1.336.357,05 €	69,4	€/m <sup>2</sup>	10,78 €
Impianti	Numero Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	517	3.282,06		7.903.172,63 €	2.408,0	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	469	Capacità di accumulo [kWh]		9.947.008,59 €	146,51	€/kWh	
			67.892,08				
Numero di Colonnine di ricarica	306			588.959,61 €	1.924,70	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>31,06</b>	<b>197.181.781,36 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile



**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	7			3.611.400,69 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	676	174.308,05	58,1%	13,62	57,3%	64.754.722,93 €	371,50 €	46,6%	4,75
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	485	61.732,90	20,6%	4,66	19,6%	24.596.205,08 €	398,43 €	17,7%	5,28
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	308	28.773,35	9,6%	1,88	7,9%	10.266.143,49 €	356,79 €	7,4%	5,47
Sostituzione infissi	1.607	20.892,46	7,0%	3,56	15,0%	32.582.950,05 €	1.559,56 €	23,5%	9,16
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	76	11.470,11	3,8%			4.986.604,74 €	434,75 €	3,6%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	267	2.461,10	0,8%	0,06	0,3%	1.381.620,92 €	561,38 €	1,0%	21,82
Schermature solari- tende – veneziane	45	533,89	0,2%	0,01	0,0%	260.584,06 €	488,09 €	0,2%	41,88
<b>Totale</b>	<b>3.464</b>	<b>300.171,86</b>	<b>100,0%</b>	<b>23,78</b>	<b>100,0%</b>	<b>138.828.831,27 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>5,84</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	6	844	4,21%	0,14	2,11%	709.038,56	840,09	2,38%	4,98
Caldaie a condensazione	360	10.589	52,87%	1,71	25,26%	8.574.033,78	809,71	28,79%	5,02
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	265	3.557	17,76%	2,42	35,73%	12.113.323,36	3.405,43	40,68%	5,01
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	3	40	0,20%	0,01	0,21%	93.701,68	2.372,19	0,31%	6,55
Sistemi ibridi	113	Potenza termica Caldaia	16,46%	1,30	19,27%	5.249.517,48	1.592,32	17,63%	4,03
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza termica Caldaia							
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	93	185	0,92%	0,18	2,71%	649.184,78	3.510,44	2,18%	3,54
Generatori di aria calda a condensazione									
Impianti a biomassa	85	1.518	7,58%	0,99	14,71%	2.390.405,44	1.575,23	8,03%	2,40
Microcogeneratori		Potenza termica							
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>925</b>	<b>20.029</b>	<b>100,00%</b>	<b>6,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>29.779.205,08</b>		<b>100,00%</b>	<b>4,40</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	112	3.021	86,09%	0,30	78,25%	3.403.071,59 €	1.126,57 €	65,6%	11,35
Collettori solari sottovuoto	37	488	13,91%	0,08	21,75%	1.783.774,85 €	3.654,90 €	34,4%	21,40
Collettori solari a concentrazione									
Collettori solari scoperti									
<b>Totale</b>	<b>149</b>	<b>3.509</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,38</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.186.846,44 €</b>	<b>1.478,24 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,53</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	202	19.257	0,12	1.336.357,05 €	69,40 €		10,78

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi €	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	517	3.282	517	40,02%	7.903.172,63 €	2.407,99	42,9%
Capacità di accumulo [kWh]	469	67.892	469	36,30%	9.947.008,59 €	146,51	53,9%
Colonnine di ricarica	306		306	23,68%	588.959,61 €	1.924,70	3,2%
<b>Totale</b>	<b>1.292</b>		<b>1.292</b>	<b>100,0%</b>	<b>18.439.140,83 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	3.464	300.171,86	23,78	76,58%	138.828.831,27 €	70,4%	5,84
Impianto termico [kW]	925	20.028,84	6,77	21,78%	29.779.205,08 €	15,1%	4,40
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	925	3.508,79	0,38	1,23%	5.186.846,44 €	2,6%	13,53
Building automation [m <sup>2</sup> ]	202	19.256,99	0,12	0,40%	1.336.357,05 €	0,7%	10,78
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	1.292				18.439.140,83 €	9,4%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	7				3.611.400,69 €	1,8%	
<b>Totale</b>	<b>6.815</b>		<b>31,06</b>	<b>100,0%</b>	<b>197.181.781,36 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	803	21	10	44	2,2	0,7
Pareti orizzontali o inclinate	677	24	9	46	1,6	0,6
Serramenti	6.660	60	21	928	11,1	3,0
Solare termico	475	5	3	50	0,8	0,3
Schermature	702	2	0	154	0,7	0,0
Caldaia a condensazione	2.370	22	9	599	3,5	2,1
Pompa di calore	165	3	1	33	0,5	0,1
Impianti a biomassa	453	5	2	84	0,6	0,2
Building Automation	66	3	1	14	0,1	0,1
Altro	238	1	0	16	0,2	0,1
<b>Totale</b>	<b>12.609</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>1.968</b>	<b>21,3</b>	<b>7,1</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,3	0,7	0,1	0,02	0,20	0,05	0,06	0,00	0,02	0,00	7,5%	1,6
1919-1945	0,1	0,2	0,4	0,0	0,01	0,20	0,09	0,03		0,00	0,01	5,0%	1,1
1946-1960	0,3	0,2	2,0	0,1	0,07	0,53	0,05	0,07	0,00	0,01	0,02	16,1%	3,4
1961-1970	1,4	0,7	2,6	0,4	0,25	0,70	0,05	0,15	0,00	0,06	0,04	29,9%	6,4
1971-1980	0,1	0,1	2,5	0,0	0,11	0,62	0,08	0,01	0,03	0,01	0,03	16,5%	3,5
1981-1990		0,1	1,5	0,1	0,05	0,40	0,04	0,03		0,01	0,01	10,4%	2,2
1991-2000	0,1	0,1	1,2	0,0	0,09	0,47	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	9,4%	2,0
2001-2005	0,0		0,1	0,0	0,06	0,14	0,02				0,01	1,7%	0,4
2006-2015			0,2	0,0	0,04	0,17	0,06	0,08				2,5%	0,5
> 2015	0,0	0,0	0,0	0,0	0,04	0,03	0,04	0,02				1,1%	0,2
<b>Totale [%]</b>	<b>10,5%</b>	<b>7,6%</b>	<b>52,3%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>16,2%</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>	<b>11,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>3,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		<b>21,3</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>5,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,15</b>	<b>1,68</b>	<b>0,33</b>	<b>0,18</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,07</b>	<b>43,0%</b>	<b>9,2</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,18</b>	<b>0,99</b>	<b>0,12</b>	<b>0,24</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>22,8%</b>	<b>4,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>3,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,28</b>	<b>0,57</b>	<b>0,10</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>29,7%</b>	<b>6,3</b>
<b>Altro</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,13</b>	<b>0,22</b>	<b>0,02</b>	<b>0,05</b>			<b>0,01</b>	<b>4,5%</b>	<b>1,0</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>10,5%</b>	<b>7,6%</b>	<b>52,3%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>16,2%</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>	<b>11,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>3,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>		<b>21,3</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia.

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,9	0,3	0,2	0,1	7,5%	1,6
1919-1945	0,6	0,3	0,2	0,1	5,0%	1,1
1946-1960	1,4	1,0	0,9	0,1	16,1%	3,4
1961-1970	1,7	1,0	3,5	0,2	29,9%	6,4
1971-1980	1,9	0,8	0,6	0,2	16,5%	3,5
1981-1990	1,1	0,5	0,6	0,0	10,4%	2,2
1991-2000	1,0	0,5	0,3	0,2	9,4%	2,0
2001-2005	0,2	0,1	0,0	0,0	1,7%	0,4
2006-2015	0,2	0,2	0,1	0,1	2,5%	0,5
> 2015	0,2	0,1	0,0	0,0	1,1%	0,2
<b>Totale [%]</b>	<b>43,0%</b>	<b>22,8%</b>	<b>29,7%</b>	<b>4,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>9,2</b>	<b>4,9</b>	<b>6,3</b>	<b>1,0</b>		<b>21,3</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia.

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione (kW)	Caldaia a biomassa (kW)	Pompa di calore (kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
<b>Aosta</b>	8.151	5.996	11.298	434	2.198	16.127	1.230	342	262	11	2.756,9	21,3	7,1	122.955	173

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	4	25		20	
Fotovoltaico	8		0		32
Infissi	164	1.776		382	
Pareti verticali	32	3.298		314	
P.O. Pavimenti	10	547		27	
P.O. Coperture	20	1.510		206	
Scaldacqua a pompa di calore	6		0	3	
Caldaie a condensazione	227		6	548	
Generatori di aria calda	3		0	5	
Impianti a biomassa	183		2	586	
Pompe di calore	71		0	151	
Sistemi ibridi	3		0	10	
Building automation	47	5.060		0	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microcogenerazione					
Elettrodomestici	23		0	0,5	
<b>Totale</b>	<b>801</b>			<b>2.253</b>	<b>32</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	509,4				28,9%	509,4
1919-1945		9,0			0,5%	9,0
1946-1960	158,0	18,0			10,0%	176,0
1961-1970	208,2				11,8%	208,2
1971-1980	160,6	121,6			16,0%	282,2
1981-1990	43,0	33,8			4,4%	76,8
1991-2000	499,8				28,4%	499,8
2001-2005					0,0%	0,0
2006-2015					0,0%	0,0
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>89,6%</b>	<b>10,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>1.579,0</b>	<b>182,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>1.761,4</b>

Fonte: ENEA

## LIGURIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	4.807			
Totale investimenti (*)	918.376.420,20 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	891.990.709,06 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	599.847.222,88 €	67,2%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	659.722.521,57 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	957		19,9%	
Tot. Investimenti (*)	505.026.918,42 €			55,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	499.128.745,84 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	303.132.250,20 €	60,7%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	2.674		55,6%	
Tot. Investimenti (*)	303.772.775,75 €			33,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	287.990.515,81 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	213.073.674,29 €	74,0%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	1.176		24,5%	
Tot. Investimenti (*)	109.576.726,03 €			11,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	104.871.447,41 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	83.641.298,39 €	79,8%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		527.718,83 €		
Edifici unifamiliari		113.602,38 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		93.177,49 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	3.406	880.031	40,53	322.728.853,49	366,72 €	€/m <sup>2</sup>	7,96 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	2.533	289.473	14,33	99.267.035,36	342,92 €		6,93 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.297	111.529	4,58	32.498.994,06	291,39 €		7,10 €	
Sostituzione infissi	6.368	100.191	11,53	146.553.576,64	1.462,74 €		12,71 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	535	67.073		20.269.711,82	302,21 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	45			10.644.382,58				
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.470	23.667	1,03	16.079.319,33	679,39 €		15,54 €	
Schermature solari- tende – veneziane	1.034	18.757	0,47	8.057.087,86	429,55 €		17,31 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	1.998	57.048	4,95	31.990.955,29	560,77€		6,47 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.479	25.713	15,15	64.472.196,78	2.507,39 €		4,26 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	21	184,32	0,140	408.364,96	2.215,52 €		2,92 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.343	37.649	39.819.361,62	1.057,64€			3,71 €
	Potenza della PDC		12.162					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia							
	Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	921	2.544	1,54	6.262.568	2.461,54 €		4,05 €	
Generatori di aria calda a condensazione	3	64	0,00	52.009,68	812,65 €		23,45 €	
Impianti a biomassa	199	4.009	1,32	4.653.391,43	1.160,86 €	3,53 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	909	4.195	1,02	11.589.250,29	2.762,77 €	€/m <sup>2</sup>	11,31 €	
Collettori solari sottovuoto	181	1.139	0,25	2.697.478,66	2.367,66 €		10,75 €	
Collettori solari a concentrazione	2	22	0,00	54.436,29	2.490,22 €		29,09 €	
Collettori solari scoperti								
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi (€)	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica					€/kW		
	Potenza elettrica							
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]						
Building automation	868	92.864	0,92	7.390.880,53	79,6 €	€/m <sup>2</sup>	8,06 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	3.234	19.697,25		47.484.555,29	2.410,7 €	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	3.108	Capacità di accumulo [kWh]						
		70.398,52		41.308.984,66	586,79 €	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	2.124			4.093.025,51	1.927,04 €	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>108,50</b>	<b>918.376.420,20</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	45			10.644.382,58 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi (€)	Costi specifici	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	3.406	880.031,12	59,0%	40,53	55,9%	322.728.853,49	366,72 €	50,0%	7,96
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	2.533	289.472,54	19,4%	14,33	19,8%	99.267.035,36	342,92 €	15,4%	6,93
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.297	111.529,32	7,5%	4,58	6,3%	32.498.994,06	291,39 €	5,0%	7,10
Sostituzione infissi	6.368	100.191,08	6,7%	11,53	15,9%	146.553.576,64	1.462,74 €	22,7%	12,71
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	535	67.072,51	4,5%			20.269.711,82	302,21 €	3,1%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.470	23.667,32	1,6%	1,03	1,4%	16.079.319,33	679,39 €	2,5%	15,54
Schermature solari- tende – veneziane	1.034	18.757,25	1,3%	0,47	0,6%	8.057.087,86	429,55 €	1,2%	17,31
<b>Totale</b>	<b>16.643</b>	<b>1.490.721,14</b>	<b>100,0%</b>	<b>72,46</b>	<b>100,0%</b>	<b>645.454.578,56</b>		<b>100,0%</b>	<b>8,91</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi €	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldia a condensazione	1.998	57.048	44,85%	4,95	14,62%	31.990.955,29	560,77 €	21,67%	6,47
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.479	25.713	20,21%	15,15	44,77%	64.472.196,78	2.507,39 €	43,66%	4,26
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	21	184	0,14%	0,14	0,41%	408.364,96	2.215,52 €	0,28%	2,92
Sistemi ibridi	1.343	Potenza term. Caldaia	29,60%	10,74	31,73%	39.819.361,62	1.057,64 €	26,97%	3,71
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia	-						
		Potenza della PDC	-						
Scaldacqua a pompa di calore	921	2.544	2,00%	1,54	4,57%	6.262.568,07	2.461,54 €	4,24%	4,05
Generatori di aria calda a condensazione	3	64	0,05%	0,00	0,01%	52.009,68	812,65 €	0,04%	23,45
Impianti a biomassa	199	4.009	3,15%	1,32	3,90%	4.653.391,43	1.160,86 €	3,15%	3,53
Microgeneratori		Potenza termica							
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>6.964</b>	<b>127.211</b>	<b>100,00%</b>	<b>33,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>147.658.847,83</b>		<b>100,00%</b>	<b>4,36</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	3.234	19.697	3.234	38,20%	47.484.555,29 €	2.410,72 €	51,1%
Capacità di accumulo [kWh]	3.108	70.399	3.108	36,71%	41.308.984,66 €	586,79 €	44,5%
Colonnine di ricarica	2.124		2.124	25,09%	4.093.025,51 €	1.927,04 €	4,4%
<b>Totale</b>	<b>8.466</b>		<b>8.466</b>	<b>100,0%</b>	<b>92.886.565,46 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	868	92.864	0,92	7.390.880,53 €	79,59 €		8,06

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	3.234	19.697	3.234	38,20%	47.484.555,29 €	2.410,72 €	51,1%
Capacità di accumulo [kWh]	3.108	70.399	3.108	36,71%	41.308.984,66 €	586,79 €	44,5%
Colonnine di ricarica	2.124		2.124	25,09%	4.093.025,51 €	1.927,04 €	4,4%
<b>Totale</b>	<b>8.466</b>		<b>8.466</b>	<b>100,0%</b>	<b>92.886.565,46 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	16.643	1.490.721,14	72,46	66,79%	645.454.578,56 €	70,3%	8,91
Impianto termico [kW]	6.964	127.211,17	33,84	31,19%	147.658.847,83 €	16,1%	4,36
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	6.964	5.355,96	1,28	1,18%	14.341.165,24 €	1,6%	11,22
Building automation [m <sup>2</sup> ]	868	92.863,90	0,92	0,85%	7.390.880,53 €	0,8%	8,06
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	8.466				92.886.565,46 €	10,1%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	45				10.644.382,58 €	1,2%	
<b>Totale</b>	<b>39.950</b>		<b>108,50</b>	<b>100,0%</b>	<b>918.376.420,20 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	2.600,00	60,53	17,66	177	6,0	0,9
Pareti orizzontali o inclinate	5.266,00	202,23	46,38	354	21,3	3,4
Serramenti	80.513,00	491,40	123,42	10.570	104,3	17,7
Solare termico	1.426,00	10,75	8,16	136	0,9	0,6
Schermature	24.215,00	64,02	5,25	5.357	20,3	0,5
Caldaia a condensazione	24.325,00	238,49	83,50	9.867	47,6	19,0
Pompa di calore	7.014,00	61,75	15,81	1.915	14,9	2,5
Impianti a biomassa	944,00	5,51	2,02	227	1,3	0,2
Building Automation	283,00	3,25	0,80	115	1,1	0,1
Altro	4.757,00	4,76	1,37	201	2,4	0,5
<b>Totale</b>	<b>147.050,00</b>	<b>1.142,69</b>	<b>304,37</b>	<b>28.919</b>	<b>220,1</b>	<b>45,4</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,1	4,2	12,6	0,2	1,7	7,0	0,3	2,5	0,0	0,1	0,3	13,6%	29,8
1919-1945	1,1	3,1	12,5	0,1	1,6	6,3	0,1	1,1	0,0	0,1	0,1	11,9%	26,3
1946-1960	1,3	5,8	29,3	0,2	4,6	14,0	0,2	3,4	0,2	0,1	0,6	27,2%	59,8
1961-1970	0,7	5,0	28,5	0,2	4,8	8,9	0,2	2,9	0,0	0,1	0,3	23,4%	51,6
1971-1980	0,2	1,3	12,7	0,1	2,5	5,0	0,2	2,4	0,1	0,6	0,2	11,4%	25,2
1981-1990	0,3	0,9	4,5	0,1	1,2	2,7	0,1	1,0	0,0	0,0	0,1	5,0%	10,9
1991-2000	0,0	0,2	1,8	0,1	1,1	2,3	0,1	0,5	0,0	0,0	0,2	2,8%	6,2
2001-2005	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,0%	2,3
2006-2015			0,5	0,1	1,1	0,7	0,1	0,4	0,0		0,1	1,3%	2,9
> 2015	1,3	0,9	1,0	0,0	1,3	0,1	0,0	0,4	0,0	0,1		2,3%	5,1
<b>Totale [%]</b>	<b>2,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>47,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>9,2%</b>	<b>21,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>6,8%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>6,0</b>	<b>21,3</b>	<b>104,3</b>	<b>0,9</b>	<b>20,3</b>	<b>47,6</b>	<b>1,3</b>	<b>14,9</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>		<b>220,1</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>2,1</b>	<b>4,8</b>	<b>18,1</b>	<b>0,6</b>	<b>4,3</b>	<b>9,7</b>	<b>1,0</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>20,7%</b>	<b>45,5</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>16,6</b>	<b>0,2</b>	<b>3,9</b>	<b>11,1</b>	<b>0,2</b>	<b>2,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>16,5%</b>	<b>36,3</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>3,3</b>	<b>12,8</b>	<b>67,4</b>	<b>0,1</b>	<b>10,2</b>	<b>25,3</b>	<b>0,1</b>	<b>7,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>57,9%</b>	<b>127,5</b>
<b>Altro</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>4,9%</b>	<b>10,8</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>2,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>47,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>9,2%</b>	<b>21,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>6,8%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>6,0</b>	<b>21,3</b>	<b>104,3</b>	<b>0,9</b>	<b>20,3</b>	<b>47,6</b>	<b>1,3</b>	<b>14,9</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>		<b>220,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia,

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	7,1	5,4	15,5	1,9	13,6%	29,8
1919-1945	4,9	3,2	17,7	0,4	11,9%	26,3
1946-1960	11,0	7,4	39,8	1,6	27,2%	59,8
1961-1970	7,3	7,1	34,2	3,0	23,4%	51,6
1971-1980	6,6	6,8	11,1	0,8	11,4%	25,2
1981-1990	3,5	2,9	3,6	0,8	5,0%	10,9
1991-2000	2,1	1,7	1,8	0,6	2,8%	6,2
2001-2005	0,9	0,6	0,6	0,2	1,0%	2,3
2006-2015	1,1	0,8	0,7	0,4	1,3%	2,9
> 2015	0,9	0,5	2,5	1,2	2,3%	5,1
<b>Totale [%]</b>	20,7%	16,5%	57,9%	4,9%	100,0%	
<b>Totale [M€]</b>	45,5	36,3	127,5	10,8		220,1

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia,

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Genova	18.600	62.510	68.180	448	34.241	133.322	1.190	8.156	1.805	73	6.123,2	125,3	26,7	813.626	154
Savona	8.301	13.148	25.619	189	16.084	36.053	1.023	4.530	608	149	4.040,4	44,6	8,5	266.623	167
La Spezia	1.825	3.225	13.912	72	12.341	50.296	489	1.925	315	25	1.701,2	27,5	6,7	214.279	128
Imperia	1.484	1.915	13.536	76	8.536	24.714	531	2.472	542	41	2.161,0	22,6	3,6	208.096	109

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	34	213		228	
Fotovoltaico	76		0		231
Infissi	2.396	23.008		2.297	
Pareti verticali	194	10.166		610	
P.O. Pavimenti	15	861		30	
P.O. Coperture	82	6.886		592	
Scaldacqua a pompa di calore	57		0	63	
Caldaie a condensazione	2.474		82	3.559	
Generatori di aria calda	3		0	2	
Impianti a biomassa	517		7	887	
Pompe di calore	6.983		39	5.568	
Sistemi ibridi	10		0	52	
Building automation	1.117	81.043		745	
Sistemi di contabilizzazione del calore	5		1	1	
Teleriscaldamento	1		0	1	
Microgenerazione	1		0	236	
Elettrodomestici	368		0	8,7	
<b>Totale</b>	<b>14.333</b>			<b>14.881</b>	<b>231</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	142,2	150,9	283,2		7,4%	576,3
1919-1945	943,0	95,3	877,1	234,1	27,6%	2.149,5
1946-1960	798,1	124,9	1.369,4		29,4%	2.292,4
1961-1970	519,1	406,0	697,9	18,0	21,1%	1.641,1
1971-1980	132,0	468,6	306,4		11,7%	907,1
1981-1990					0,0%	0,0
1991-2000	115,6				1,5%	115,6
2001-2005					0,0%	0,0
2006-2015	103,4				1,3%	103,4
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>35,4%</b>	<b>16,0%</b>	<b>45,4%</b>	<b>3,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>2.753,5</b>	<b>1.245,7</b>	<b>3.534,0</b>	<b>252,2</b>		<b>7.785,4</b>

Fonte: ENEA

LOMBARDIA

SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	55.032			
Totale investimenti (*)	10.648.774.310,07 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	10.447.760.743,91 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	8.139.969.916,88 €	77,9%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	8.951.966.907,68 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	7.947	14,4%	
	Tot. Investimenti (*)	5.279.935.943,05 €		49,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	5.245.772.975,17 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.850.454.104,84 €	73,4%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	28.412	51,6%	
	Tot. Investimenti (*)	3.391.924.280,22 €		31,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	3.265.904.861,03 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.635.132.019,44 €	80,7%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	18.672	33,9%	
	Tot. Investimenti (*)	1.976.816.713,59 €		18,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.935.995.187,64 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.654.296.072,53 €	85,4%	
	<b>Castelli</b>			
N. di asseverazioni	1	0,0%		
Tot. Investimenti (*)	97.373,21 €		0,0%	
Totale Investimenti ammessi a detrazione	87.720,07 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	87.720,07 €	100,0%		
		Investimento medio (*)		
Condomini		664.393,60 €		
Edifici unifamiliari		119.383,51 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		105.870,65 €		
Castelli		97.373,21 €		

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	37.139	9.708.389	618,95	3.137.000.537,17 €	323,12 €	€/m <sup>2</sup>	5,07 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	26.359	3.274.892	215,85	868.340.939,37 €	265,15 €		4,02 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	14.014	1.376.379	78,83	362.397.860,95 €	263,30 €		4,60 €	
Sostituzione infissi	80.276	1.356.733	204,57	2.152.607.348,06 €	1.586,61 €		10,52 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	4.424	805.098		273.685.571,93 €	339,94 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	406			102.439.090,91 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	18.084	277.483	16,01	173.401.352,02 €	624,91 €		10,83 €	
Schermature solari- tende – veneziane	18.088	267.330	6,10	113.705.553,30 €	425,34 €		18,64 €	
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	41	2.342	1,23	1.949.252,83 €	832,19	€/kW	1,58 €	
Caldaie a condensazione	30.803	836.903	72,94	428.994.901,08 €	512,60		5,88 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	13.910	181.078	114,01	360.025.543,85 €	1.988,23		3,16 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	244	4.349,88	2,587	€ 10.666.838,30	2.452,21		4,12 €	
Sistemi ibridi	30.868	Potenza term. Caldaia	865.899	271,96	858.185.556,42 €		991,09	3,16 €
		Potenza della PDC	260.843					
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	23	0,00	29.848,50 €		1.276,67	14,54 €
		Potenza della PDC	12					
Scaldacqua a pompa di calore	3.129	11.201	6,42	25.580.858	2.283,89		3,98 €	
Generatori di aria calda a condensazione	15	302	0,01	220.435,43 €	729,44		17,30 €	
Impianti a biomassa	444	7.856	3,43	8.638.814,21 €	1.099,67	2,52 €		
Impianti	Numero di impianti	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	4.519	23.676	6,69	64.220.010,88 €	2.712,47	€/m <sup>2</sup>	9,60 €	
Collettori solari sottovuoto	642	3.188	0,91	10.594.867,04 €	3.323,55		11,70 €	
Collettori solari a concentrazione	11	50	0,02	285.042,01 €	5.671,35		15,24 €	
Collettori solari scoperti	3	19	0,00	16.183,42 €	852,21		4,26 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	25	Potenza termica	333	1.848.007,21 €	12.656,7	€/kW	7,62 €	
		Potenza elettrica	146					
		Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]						
Building automation	12.724	1.514.611	13,34	100.566.179,35 €	66,4	€/m <sup>2</sup>	7,54 €	
Impianti	Numero Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	50.766	330.242,88		781.988.225,19 €	2.367,9	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	49.072	Capacità di accumulo [kWh]						
			1.052.919,13		734.341.599,30 €	697,43	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	40.379			77.043.893,14 €	1.908,02	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>1.634,12</b>	<b>10.648.774.310,08 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	406			102.439.090,91 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	37.139	9.708.388,66	56,9%	618,95	54,3%	3.137.000.537,17 €	323,12 €	44,3%	5,07
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	26.359	3.274.891,94	19,2%	215,85	18,9%	868.340.939,37 €	265,15 €	12,3%	4,02
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	14.014	1.376.378,56	8,1%	78,83	6,9%	362.397.860,95 €	263,30 €	5,1%	4,60
Sostituzione infissi	80.276	1.356.733,09	7,9%	204,57	17,9%	2.152.607.348,06 €	1.586,61 €	30,4%	10,52
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	4.424	805.097,50	4,7%			273.685.571,93 €	339,94 €	3,9%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	18.084	277.482,79	1,6%	16,01	1,4%	173.401.352,02 €	624,91 €	2,4%	10,83
Schermature solari- tende – veneziane	18.088	267.330,06	1,6%	6,10	0,5%	113.705.553,30 €	425,34 €	1,6%	18,64
<b>Totale</b>	<b>198.384</b>	<b>17.066.302,60</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.140,31</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.081.139.162,80 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>6,21</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/ interventi	Potenza Termica. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento	41	2.342	0,12%	1,23	0,26%	1.949.252,83 €	832,19 €	0,11%	1,58	
Caldai a condensazione	30.803	836.903	43,81%	72,94	15,43%	428.994.901,08 €	512,60 €	25,29%	5,88	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	13.910	181.078	9,48%	114,01	24,11%	360.025.543,85 €	1.988,23 €	21,23%	3,16	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	244	4.350	0,23%	2,59	0,55%	10.666.838,30 €	2.452,21 €	0,63%	4,12	
Sistemi ibridi	30.868	Potenza term. Caldaia	865.899	45,33%	271,96	57,52%	858.185.556,42 €	991,09 €	50,60%	3,16
		Potenza della PDC	260.843							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	23	0,001%	0,00	0,00%	29.848,50 €	1.276,67 €	0,00%	14,54
		Potenza della PDC	12							
Scaldacqua a pompa di calore	3.129	11.201	0,59%	6,42	1,36%	25.580.858,21 €	2.283,89 €	1,51%	3,98	
Generatori di aria calda a condensazione	15	302	0,02%	0,01	0,00%	220.435,43 €	729,44 €	0,01%	17,30	
Impianti a biomassa	444	7.856	0,41%	3,43	0,73%	8.638.814,21 €	1.099,67 €	0,51%	2,52	
Microgeneratori	25	Potenza termica	333	0,02%	0,24	0,05%	1.848.007,21 €	5.554,58 €	0,11%	7,62
		Potenza elettrica	146							
<b>Totale</b>	<b>79.480</b>	<b>1.910.287</b>	<b>100,00%</b>	<b>472,9</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.696.140.056,04 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,59</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	4.519	23.676	87,91%	6,69	87,81%	64.220.010,88 €	2.712,47 €	85,5%	9,60
Collettori solari sottovuoto	642	3.188	11,84%	0,91	11,89%	10.594.867,04 €	3.323,55 €	14,1%	11,70
Collettori solari a concentrazione	11	50	0,19%	0,02	0,25%	285.042,01 €	5.671,35 €	0,4%	15,24
Collettori solari scoperti	3	19	0,07%	0,00	0,05%	16.183,42 €	852,21 €	0,0%	4,26
<b>Totale</b>	<b>5.175</b>	<b>26.933</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,62</b>	<b>100,0%</b>	<b>75.116.103,35 €</b>	<b>2.789,01 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>9,86</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	12.724	1.514.611	13,34	100.566.179,35 €	66,40 €		7,54

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	50.766	330242,88	50.766	36,21%	781.988.225,19 €	2.367,92 €	49,1%
Capacità di accumulo [kWh]	49.072	1052919,13	49.072	35,00%	734.341.599,30 €	697,43 €	46,1%
Colonnine di ricarica	40.379		40.379	28,80%	77.043.893,14 €	1.908,02 €	4,8%
<b>Totale</b>	<b>140.217</b>		<b>140.217</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.593.373.717,63 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	198.384	17.066.302,60	1.140,31	69,78%	7.081.139.162,80 €	66,5%	6,21
Impianto termico [kW]	79.480	1.910.287,24	472,85	28,94%	1.696.140.056,04 €	15,9%	3,59
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	79.480	26.932,91	7,62	0,47%	75.116.103,35 €	0,7%	9,86
Building automation [m <sup>2</sup> ]	12.724	1.514.611,42	13,34	0,82%	100.566.179,35 €	0,9%	7,54
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	140.217				1.593.373.717,63 €	15,0%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	406				102.439.090,91 €	1,0%	
<b>Totale</b>	<b>510.691</b>		<b>1.634,12</b>	<b>100,0%</b>	<b>10.648.774.310,08 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	27.003,00	763,06	301,62	1.703	70,7	18,3
Pareti orizzontali o inclinate	26.395,00	934,45	477,79	2.543	97,6	60,4
Serramenti	343.302,00	3.179,21	1.032,48	47.432	665,5	149,9
Solare termico	8.807,00	64,88	40,81	680	5,8	3,3
Schermature	135.958,00	415,70	33,72	31.442	137,7	4,0
Caldaia a condensazione	180.722,00	1.373,22	649,06	76.976	431,4	250,2
Pompa di calore	34.534,00	314,92	107,08	11.638	102,7	24,7
Impianti a biomassa	4.571,00	36,41	13,76	1.619	10,1	2,0
Building Automation	2.508,00	21,78	6,69	419	4,0	0,7
Altro	29.731,00	90,07	28,20	1.692	30,5	9,8
<b>Totale</b>	<b>793.531,00</b>	<b>7.193,70</b>	<b>2.691,21</b>	<b>176.144</b>	<b>1.555,8</b>	<b>523,4</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	4,7	5,3	31,2	0,4	3,8	22,5	0,6	4,4	0,2	0,3	1,3	4,8%	74,7
1919-1945	7,2	6,0	43,9	0,4	4,2	21,9	0,5	5,9	0,1	0,4	2,1	6,0%	92,6
1946-1960	13,3	11,8	108,0	0,7	11,4	53,9	0,8	14,9	0,3	0,5	4,4	14,1%	220,0
1961-1970	23,1	16,0	151,1	0,9	17,0	72,9	1,2	15,8	0,3	0,5	5,7	19,6%	304,5
1971-1980	8,2	18,4	131,1	0,9	17,1	66,7	1,9	14,4	0,2	1,2	4,2	17,0%	264,6
1981-1990	4,0	14,3	98,6	1,0	15,7	62,5	1,8	14,2	0,2	0,4	3,4	13,9%	216,1
1991-2000	2,7	17,2	67,3	0,8	17,7	72,3	2,0	17,3	0,1	0,2	4,1	13,0%	201,8
2001-2005	2,2	2,7	18,2	0,2	9,0	33,2	0,6	5,7	0,3	0,0	1,4	4,7%	73,6
2006-2015	0,7	2,6	11,2	0,3	18,8	23,1	0,6	6,8	0,3	0,2	1,1	4,2%	65,7
> 2015	4,4	3,3	4,8	0,2	22,9	2,4	0,2	3,2	0,0	0,3	0,6	2,7%	42,2
<b>Totale [%]</b>	<b>4,5%</b>	<b>6,3%</b>	<b>42,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>8,8%</b>	<b>27,7%</b>	<b>0,6%</b>	<b>6,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>70,7</b>	<b>97,6</b>	<b>665,5</b>	<b>5,8</b>	<b>137,7</b>	<b>431,4</b>	<b>10,1</b>	<b>102,7</b>	<b>2,1</b>	<b>4,0</b>	<b>28,3</b>		<b>1.555,8</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>23,8</b>	<b>21,2</b>	<b>204,2</b>	<b>4,0</b>	<b>42,7</b>	<b>140,7</b>	<b>6,2</b>	<b>22,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>15,5</b>	<b>31,1%</b>	<b>483,1</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>12,2</b>	<b>11,3</b>	<b>194,2</b>	<b>0,7</b>	<b>48,6</b>	<b>156,3</b>	<b>2,9</b>	<b>22,3</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>5,2</b>	<b>29,3%</b>	<b>455,3</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>26,3</b>	<b>11,4</b>	<b>241,0</b>	<b>0,5</b>	<b>35,0</b>	<b>105,9</b>	<b>0,5</b>	<b>26,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>2,6</b>	<b>29,0%</b>	<b>450,9</b>
<b>Altro</b>	<b>8,3</b>	<b>53,6</b>	<b>26,1</b>	<b>0,6</b>	<b>11,4</b>	<b>28,5</b>	<b>0,4</b>	<b>31,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>5,1</b>	<b>10,7%</b>	<b>166,5</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>4,5%</b>	<b>6,3%</b>	<b>42,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>8,8%</b>	<b>27,7%</b>	<b>0,6%</b>	<b>6,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>70,7</b>	<b>97,6</b>	<b>665,5</b>	<b>5,8</b>	<b>137,7</b>	<b>431,4</b>	<b>10,1</b>	<b>102,7</b>	<b>2,1</b>	<b>4,0</b>	<b>28,3</b>		<b>1.555,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia,

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	21,9	23,2	23,0	6,5	4,8%	74,7
1919-1945	25,4	24,0	36,2	7,1	6,0%	92,6
1946-1960	70,4	49,2	83,1	17,4	14,1%	220,0
1961-1970	101,3	56,5	121,7	24,9	19,6%	304,5
1971-1980	96,6	70,6	69,2	28,2	17,0%	264,6
1981-1990	67,0	78,8	42,3	28,0	13,9%	216,1
1991-2000	57,1	77,0	32,5	35,2	13,0%	201,8
2001-2005	16,6	32,3	17,8	6,8	4,7%	73,6
2006-2015	14,6	28,6	14,2	8,2	4,2%	65,7
> 2015	12,1	15,2	10,7	4,2	2,7%	42,2
<b>Totale [%]</b>	<b>31,1%</b>	<b>29,3%</b>	<b>29,0%</b>	<b>10,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>483,1</b>	<b>455,3</b>	<b>450,9</b>	<b>166,5</b>		<b>1.555,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia,

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldiaia a condensazione(kW)	Caldiaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Milano	113.807	219.407	257.493	842	130.037	547.602	3.311	42.042	14.320	377	19.334,2	508,9	154,2	3.219.391	158
Brescia	59.282	151.302	59.085	583	45.122	235.947	3.754	17.118	6.356	114	10.218,8	159,5	61,7	1.253.993	127
Bergamo	47.661	87.400	65.800	328	65.289	247.682	2.780	13.697	5.270	152	4.450,5	169,4	58,7	1.103.768	154
Varese	29.483	64.506	75.641	491	45.719	237.023	2.610	8.331	6.424	96	5.822,5	163,6	56,5	877.688	186
Monza e della Brianza	21.739	55.869	68.331	151	55.649	186.201	1.369	9.834	5.901	354	6.099,6	145,3	46,1	871.546	167
Como	24.607	67.988	50.096	830	34.970	150.065	1.246	5.894	3.139	41	4.283,2	115,3	36,9	595.513	194
Pavia	6.698	21.374	33.333	169	18.107	120.831	1.660	6.626	3.480	34	3.851,0	73,0	26,9	534.968	137
Mantova	9.296	30.349	14.108	163	11.343	88.761	664	4.801	3.177	68	2.059,4	45,4	18,0	404.696	112
Cremona	20.538	35.521	17.445	55	12.620	92.867	1.438	3.973	3.424	33	1.813,1	53,4	22,6	351.169	152
Lecco	24.281	47.797	30.393	324	23.612	83.611	657	3.541	2.755	23	1.346,5	68,6	23,1	332.043	207
Lodi	4.250	19.148	11.720	35	8.340	59.777	899	2.652	2.110	14	180,0	33,2	12,2	227.495	146
Sondrio	9.442	7.859	9.265	376	5.430	17.184	825	874	245	14	1.974,5	20,3	6,6	178.472	113

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	149	893		718	
Fotovoltaico	649		3		3.019
Infissi	9.171	111.863		18.616	
Pareti verticali	712	56.437		3.957	
P.O. Pavimenti	249	21.828		1.091	
P.O. Coperture	679	69.989		7.320	
Scaldacqua a pompa di calore	259		1	244	
Caldaie a condensazione	25.036		744	55.763	
Generatori di aria calda	87		2	91	
Impianti a biomassa	6.219		69	16.414	
Pompe di calore	56.876		327	107.115	
Sistemi ibridi	99		3	782	
Building automation	9.669	904.421		8.318	
Sistemi di contabilizzazione del calore	31		6	6	
Teleriscaldamento	67		2	199	
Microgenerazione	11		0	4.510	
Elettrodomestici	1.766		1	41,8	
<b>Totale</b>	<b>111.729</b>			<b>225.188</b>	<b>3.019</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	508,0	914,2	511,4	266,9	2,3%	2.200,4
1919-1945	2.295,6	1.353,2	316,4	378,2	4,6%	4.343,4
1946-1960	9.193,6	1.833,4	11.142,9	698,1	24,3%	22.868,0
1961-1970	14.169,8	7.165,5	6.374,8	151,9	29,6%	27.862,1
1971-1980	9.901,4	3.445,7	586,5	826,1	15,7%	14.759,7
1981-1990	3.420,0	2.356,8	896,8	327,2	7,4%	7.000,8
1991-2000	2.138,2	1.324,7	3.799,5	2.730,6	10,6%	9.993,0
2001-2005	919,3	237,3	958,3	1.133,0	3,4%	3.247,9
2006-2015	315,4	424,9	319,3	397,2	1,5%	1.456,8
> 2015	187,8	71,9	271,7		0,6%	531,5
<b>Totale [%]</b>	<b>45,7%</b>	<b>20,3%</b>	<b>26,7%</b>	<b>7,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>43.049,0</b>	<b>19.127,6</b>	<b>25.177,5</b>	<b>6.909,4</b>		<b>94.263,5</b>

Fonte: ENEA

## TRENTINO ALTO ADIGE

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	5.728			
Totale investimenti (*)	1.226.979.836,14 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.197.060.885,14 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	995.117.651,09 €	83,1%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.094.295.955,71 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	2.260	39,5%	
	Tot. Investimenti (*)	833.193.565,34 €		67,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	821.002.456,69 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	667.217.706,75 €	81,3%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	2.463	43,0%	
	Tot. Investimenti (*)	296.924.980,28 €		24,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	282.277.418,18 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	244.625.850,95 €	86,7%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	1.005	17,5%	
	Tot. Investimenti (*)	96.861.290,52 €		7,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	93.781.010,27 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	83.274.093,39 €	88,8%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni			
	Tot. Investimenti (*)			
	Totale Investimenti ammessi a detrazione			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione			
		Investimento medio (*)		
Condomini		368.669,72 €		
Edifici unifamiliari		120.554,19 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		96.379,39 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	4.821	1.273.641	82,90	349.496.158,61 €	274,41 €	€/m <sup>2</sup>	4,22 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.010	425.746	27,70	121.682.897,61 €	285,81 €		4,39 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.473	265.821	14,97	68.948.027,43 €	259,38 €		4,61 €	
Sostituzione infissi	11.280	175.583	26,45	279.539.025,63 €	1.592,06 €		10,57 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	707	111.218		30.003.047,64 €	269,77 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	80			16.397.977,42 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.865	26.532	0,88	17.427.239,21 €	656,85 €		19,71 €	
Schermature solari- tende – veneziane	1.576	22.481	0,26	9.146.394,52 €	406,85 €		34,82 €	
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	168	5.410	3,21	6.291.535,63 €	1.162,95	€/kW	1,96 €	
Caldaie a condensazione	3.599	98.685	11,58	65.412.847,29 €	662,84		5,65 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	1.232	15.007	11,03	44.244.600,09 €	2.948,32		4,01 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	15	183,14	0,140	€ 465.483,50	2.541,68		3,33 €	
Sistemi ibridi	938	Potenza term. Caldaia	25.532	36.772.724,24 €	1.440,25			3,97 €
		Potenza della PDC	10.002					
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia						
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	197	477	0,35	1.471.007	3.082,71		4,25 €	
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,00	32.897,61 €	1.370,73		28,52 €	
Impianti a biomassa	713	15.569	10,49	25.858.808,86 €	1.660,92	2,47 €		
Impianti	Numero di impianti	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	1.623	13.002	2,99	25.364.229,13 €	1.950,77	€/m <sup>2</sup>	8,48 €	
Collettori solari sottovuoto	187	1.259	0,38	2.943.102,65 €	2.337,26		7,77 €	
Collettori solari a concentrazione								
Collettori solari scoperti	1	13	0,00	15.615,41 €	1.244,26		4,00 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	2	Potenza termica	20	160.207,59 €	16.364,4	€/kW	11,08 €	
		Potenza elettrica	10					
		Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]						
<b>Building automation</b>	1.003	109.463	0,80	6.532.690,06 €	59,7	€/m <sup>2</sup>	8,16 €	
Impianti	Numero Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	3.986	25.378,11		56.647.299,36 €	2.232,1	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	3.805	Capacità di accumulo [kWh]						
			116.064,61		56.173.493,40 €	483,98	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	3.144			5.952.525,99 €	1.893,30	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>203,40</b>	<b>1.226.979.836,13 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti (#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	80			16.397.977,42 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	4.821	1.273.641,11	55,4%	82,90	54,1%	349.496.158,61 €	274,41 €	39,9%	4,22
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.010	425.746,44	18,5%	27,70	18,1%	121.682.897,61 €	285,81 €	13,9%	4,39
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.473	265.820,91	11,6%	14,97	9,8%	68.948.027,43 €	259,38 €	7,9%	4,61
Sostituzione infissi	11.280	175.582,91	7,6%	26,45	17,3%	279.539.025,63 €	1.592,06 €	31,9%	10,57
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	707	111.217,66	4,8%			30.003.047,64 €	269,77 €	3,4%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.865	26.531,63	1,2%	0,88	0,6%	17.427.239,21 €	656,85 €	2,0%	19,71
Schermature solari- tende – veneziane	1.576	22.481,21	1,0%	0,26	0,2%	9.146.394,52 €	406,85 €	1,0%	34,82
<b>Totale</b>	<b>25.732</b>	<b>2.301.021,87</b>	<b>100,0%</b>	<b>153,17</b>	<b>100,0%</b>	<b>876.242.790,65 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>5,72</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	168	5.410	3,36%	3,21	6,97%	6.291.535,63 €	1.162,95 €	3,48%	1,96
Caldaie a condensazione	3.599	98.685	61,33%	11,58	25,15%	65.412.847,29 €	662,84 €	36,20%	5,65
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	1.232	15.007	9,33%	11,03	23,94%	44.244.600,09 €	2.948,32 €	24,48%	4,01
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	15	183	0,11%	0,14	0,30%	465.483,50 €	2.541,68 €	0,26%	3,33
Sistemi ibridi	938	Potenza term. Caldaia	15,87%	9,25	20,09%	36.772.724,24 €	1.440,25 €	20,35%	3,97
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia							
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	197	477	0,30%	0,35	0,75%	1.471.007,25 €	3.082,71 €	0,81%	4,25
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,01%	0,00	0,00%	32.897,61 €	1.370,73 €	0,02%	28,52
Impianti a biomassa	713	15.569	9,68%	10,49	22,77%	25.858.808,86 €	1.660,92 €	14,31%	2,47
Microgeneratori	2	Potenza termica	0,01%	0,01	0,03%	160.207,59 €	8.132,36 €	0,09%	11,08
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>6.865</b>	<b>160.907</b>	<b>100,00%</b>	<b>46,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>180.710.112,06 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,92</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	1.623	13.002	91,09%	2,99	88,66%	25.364.229,13 €	1.950,77 €	89,6%	8,48
Collettori solari sottovuoto	187	1.259	8,82%	0,38	11,23%	2.943.102,65 €	2.337,26 €	10,4%	7,77
Collettori solari a concentrazione									
Collettori solari scoperti	1	13	0,09%	0,00	0,12%	15.615,41 €	1.244,26 €	0,1%	4,00
<b>Totale</b>	<b>1.811</b>	<b>14.274</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,37</b>	<b>100,0%</b>	<b>28.322.947,19 €</b>	<b>1.984,24 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,39</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	1.003	109.463	0,80	6.532.690,06 €	59,68 €		8,16

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	3.986	25.378	3.986	36,45%	56.647.299,36 €	2.232,13 €	47,7%
Capacità di accumulo [kWh]	3.805	116.065	3.805	34,80%	56.173.493,40 €	483,98 €	47,3%
Colonnine di ricarica	3.144		3.144	28,75%	5.952.525,99 €	1.893,30 €	5,0%
<b>Totale</b>	<b>10.935</b>		<b>10.935</b>	<b>100,0%</b>	<b>118.773.318,75 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	25.732	2.301.021,87	153,17	75,30%	876.242.790,65 €	71,4%	5,72
Impianto termico [kW]	6.865	160.907,25	46,06	22,65%	180.710.112,06 €	14,7%	3,92
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	6.865	14.273,94	3,37	1,66%	28.322.947,19 €	2,3%	8,39
Building automation [m <sup>2</sup> ]	1.003	109.463,30	0,80	0,39%	6.532.690,06 €	0,5%	8,16
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	10.935				118.773.318,75 €	9,7%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	80				16.397.977,42 €	1,3%	
<b>Totale</b>	<b>51.480</b>		<b>203,40</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.226.979.836,13 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2020 (n)	Investimenti 2014-2020 (M€)	Risparmio 2014-2020 (GWh/anno)	Interventi 2021 (n)	Investimenti 2021 (M€)	Risparmio 2021 (GWh/anno)
Pareti verticali	7.265	211	76	597	21,1	5,6
Pareti orizzontali o inclinate	6.101	205	67	680	25,2	6,7
Serramenti	38.368	415	117	2.618	42,5	8,7
Solare termico	4.035	35	26	377	3,7	2,4
Schermature	12.525	37	3	1.983	8,8	0,2
Caldaia a condensazione	15.583	162	61	2.658	17,3	9,4
Pompa di calore	1.982	26	7	402	4,7	1,1
Impianti a biomassa	1.668	23	9	413	4,4	1,5
Building Automation	390	5	2	74	0,8	0,1
Altro	2.928	9	4	104	2,1	0,6
<b>Totale</b>	<b>90.845</b>	<b>1.127</b>	<b>372</b>	<b>9.906</b>	<b>130,6</b>	<b>36,3</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,1	4,3	6,0	0,5	0,4	2,3	0,6	0,4	0,0	0,1	0,4	13,2%	17,2
1919-1945	1,6	1,4	3,1	0,2	0,2	1,1	0,2	0,5		0,0	0,3	6,7%	8,7
1946-1960	3,2	3,1	6,0	0,3	0,7	2,2	0,4	0,5	0,0	0,1	0,3	12,9%	16,9
1961-1970	4,3	4,2	7,7	0,5	1,1	2,6	0,5	0,6	0,0	0,1	0,2	16,7%	21,9
1971-1980	3,4	4,4	7,4	0,5	1,1	2,1	0,9	0,5	0,0	0,1	0,1	15,6%	20,4
1981-1990	1,7	2,6	5,5	0,4	0,9	2,3	0,5	0,6	0,0	0,0	0,2	11,4%	14,8
1991-2000	2,2	2,9	4,4	0,6	0,9	2,6	0,7	0,6		0,1	0,2	11,7%	15,3
2001-2005	0,5	1,0	0,7	0,1	0,5	1,1	0,2	0,2	0,0	0,0		3,4%	4,4
2006-2015	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0	0,8	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	2,4%	3,1
> 2015	2,0	1,1	1,5	0,3	2,1	0,2	0,1	0,4		0,1	0,1	6,1%	7,9
<b>Totale [%]</b>	<b>16,2%</b>	<b>19,3%</b>	<b>32,6%</b>	<b>2,8%</b>	<b>6,8%</b>	<b>13,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>21,1</b>	<b>25,2</b>	<b>42,5</b>	<b>3,7</b>	<b>8,8</b>	<b>17,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>2,0</b>		<b>130,6</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>14,1</b>	<b>15,4</b>	<b>18,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>	<b>5,7</b>	<b>2,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>49,6%</b>	<b>64,7</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>2,7</b>	<b>3,9</b>	<b>8,7</b>	<b>0,7</b>	<b>2,6</b>	<b>5,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>20,4%</b>	<b>26,6</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>2,6</b>	<b>3,5</b>	<b>12,6</b>	<b>0,2</b>	<b>2,5</b>	<b>4,2</b>	<b>0,3</b>	<b>1,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>21,5%</b>	<b>28,0</b>
<b>Altro</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>3,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>8,6%</b>	<b>11,2</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>16,2%</b>	<b>19,3%</b>	<b>32,6%</b>	<b>2,8%</b>	<b>6,8%</b>	<b>13,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>21,1</b>	<b>25,2</b>	<b>42,5</b>	<b>3,7</b>	<b>8,8</b>	<b>17,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>2,0</b>		<b>130,6</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	8,1	2,7	4,1	2,2	13,2%	17,2
1919-1945	3,2	1,2	3,7	0,6	6,7%	8,7
1946-1960	9,5	2,5	4,0	0,9	12,9%	16,9
1961-1970	14,0	2,6	3,8	1,5	16,7%	21,9
1971-1980	10,6	4,1	4,6	1,1	15,6%	20,4
1981-1990	5,7	4,9	3,0	1,2	11,4%	14,8
1991-2000	6,5	4,5	1,9	2,3	11,7%	15,3
2001-2005	1,7	1,5	0,6	0,5	3,4%	4,4
2006-2015	1,1	1,0	0,6	0,5	2,4%	3,1
> 2015	4,3	1,7	1,6	0,3	6,1%	7,9
<b>Totale [%]</b>	<b>49,6%</b>	<b>20,4%</b>	<b>21,5%</b>	<b>8,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>64,7</b>	<b>26,6</b>	<b>28,0</b>	<b>11,2</b>		<b>130,6</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
<b>Trento</b>	41.845	29.342	19.081	1.815	16.508	57.694	3.462	2.637	2.821	37	4.260,5	58,7	19,0	542.050	108
<b>Bolzano</b>	73.926	81.031	25.165	1.333	11.793	15.932	3.220	1.728	381	27	8.037,0	71,9	17,3	533.267	135

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	87	653		600	
Fotovoltaico	104		0		437
Infissi	1.616	21.883		3.715	
Pareti verticali	172	17.466		1.616	
P.O. Pavimenti	86	7.696		407	
P.O. Coperture	173	17.551		1.893	
Scaldacqua a pompa di calore	23		0	13	
Caldaie a condensazione	1.795		59	4.693	
Generatori di aria calda	9		0	12	
Impianti a biomassa	1.461		15	4.063	
Pompe di calore	1.480		8	3.261	
Sistemi ibridi	1		0	1	
Building automation	724	86.066		792	
Sistemi di contabilizzazione del calore	4		1	1	
Teleriscaldamento	31		1	79	
Microgenerazione	1		0	437	
Elettrodomestici	395		0	9,3	
<b>Totale</b>	<b>8.162</b>			<b>21.592</b>	<b>437</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	531,4	463,9	228,4	28,0	13,7%	1.251,8
1919-1945	378,2	33,8	236,0	13,8	7,2%	661,7
1946-1960	650,8	119,0			8,4%	769,8
1961-1970	947,4	83,2	664,7	10,3	18,7%	1.705,7
1971-1980	1.467,2	105,4	727,5	51,8	25,7%	2.351,9
1981-1990	482,3	518,1			10,9%	1.000,4
1991-2000	410,7	311,6			7,9%	722,3
2001-2005	39,7		148,4		2,1%	188,1
2006-2015	89,3				1,0%	89,3
> 2015	401,2				4,4%	401,2
<b>Totale [%]</b>	<b>59,0%</b>	<b>17,9%</b>	<b>21,9%</b>	<b>1,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>5.398,3</b>	<b>1.635,1</b>	<b>2.005,0</b>	<b>103,9</b>		<b>9.142,2</b>

Fonte: ENEA

## VENETO

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	43.529			
Totale investimenti (*)	6.060.590.150,10 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	5.920.777.228,22 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	4.733.633.591,09 €	79,9%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	5.205.625.928,20 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	2.948		6,8%	
Tot. Investimenti (*)	1.722.988.867,30 €			28,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.708.452.024,43 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.274.188.170,02 €	74,6%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	21.811		50,1%	
Tot. Investimenti (*)	2.518.776.022,53 €			41,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.432.972.656,33 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.966.699.566,37 €	80,8%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	18.770		43,1%	
Tot. Investimenti (*)	1.818.825.260,27 €			30,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.779.352.547,46 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.492.745.854,70 €	83,9%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
<b>Condomini</b>		584.460,27 €		
<b>Edifici unifamiliari</b>		115.481,91 €		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>		96.900,65 €		
<b>Castelli</b>				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	23.674	5.098.545	306,81	1.313.504.334,66 €	257,62 €	€/m <sup>2</sup>	4,28 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	17.715	2.146.276	128,95	495.053.828,36 €	230,66 €		3,84 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.905	443.275	24,54	95.772.743,73 €	216,06 €		3,90 €
Sostituzione infissi	40.250	803.152	119,96	1.203.599.973,20 €	1.498,59 €		10,03 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.026	466.044		133.959.706,28 €	287,44 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	294			31.662.888,92 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	5.559	101.818	4,37	62.932.246,64 €	618,09 €		14,41 €
Schermature solari- tende – veneziane	10.102	177.191	3,86	78.549.984,84 €	443,31 €		20,33 €
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	1	18	0,01	59.160,65 €	3.286,70	€/kW	6,17 €
Caldaie a condensazione	13.893	355.336	38,10	203.771.516,89 €	573,46		5,35 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	12.402	128.432	112,89	316.581.734,11 €	2.464,97		2,80 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	143	1.959,43	1,387	€ 3.411.932,02	1.741,29		2,46 €
Sistemi ibridi	24.469	637.144	256,74	634.765.699,96 €	996,27		2,47 €
		Potenza della PDC					
Sistemi ibridi a biomassa	1	26	0,01	29.989,16 €	1.153,43		2,03 €
		Potenza della PDC					
Scaldacqua a pompa di calore	2.484	10.444	4,51	15.008.668	1.437,11		3,33 €
Generatori di aria calda a condensazione	5	69	0,02	83.541,81 €	1.212,51		4,08 €
Impianti a biomassa	435	8.753	4,84	10.447.650,61 €	1.193,66	2,16 €	
Impianti	Numero di impianti	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	3.697	19.547	6,01	46.189.965,17 €	2.362,97	€/m <sup>2</sup>	7,69 €
Collettori solari sottovuoto	634	3.181	0,95	9.143.594,70 €	2.874,32		9,61 €
Collettori solari a concentrazione	5	79	0,01	182.488,70 €	2.299,79		28,73 €
Collettori solari scoperti	3	18	0,00	37.401,35 €	2.046,03		12,85 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	25	455	0,14	1.741.941,99 €	7.649,8	€/kW	12,35 €
		Potenza elettrica					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	7.190	1.038.279	7,82	61.220.587,94 €	59,0	€/m <sup>2</sup>	7,83 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	40.282	280.178,57		656.364.021,12 €	2.342,7	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	39.189	Capacità di accumulo [kWh]					
		986.709,88		622.700.844,95 €	631,09	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	32.686			63.813.704,03 €	1.952,33	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>1.021,92</b>	<b>6.060.590.150,09 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	294			31.662.888,92 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	23.674	5.098.545,29	55,2%	306,81	52,1%	1.313.504.334,66 €	257,62 €	38,8%	4,28
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	17.715	2.146.275,75	23,2%	128,95	21,9%	495.053.828,36 €	230,66 €	14,6%	3,84
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.905	443.274,54	4,8%	24,54	4,2%	95.772.743,73 €	216,06 €	2,8%	3,90
Sostituzione infissi	40.250	803.152,31	8,7%	119,96	20,4%	1.203.599.973,20 €	1.498,59 €	35,6%	10,03
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.026	466.043,67	5,0%			133.959.706,28 €	287,44 €	4,0%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	5.559	101.818,02	1,1%	4,37	0,7%	62.932.246,64 €	618,09 €	1,9%	14,41
Schermature solari- tende – veneziane	10.102	177.191,25	1,9%	3,86	0,7%	78.549.984,84 €	443,31 €	2,3%	20,33
<b>Totale</b>	<b>105.231</b>	<b>9.236.300,83</b>	<b>100,0%</b>	<b>588,48</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.383.372.817,71 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>5,75</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento	1	18	0,00%	0,01	0,00%	59.160,65 €	3.286,70 €	0,00%	6,17	
Caldaie a condensazione	13.893	355.336	31,10%	38,10	9,10%	203.771.516,89 €	573,46 €	17,18%	5,35	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	12.402	128.432	11,24%	112,89	26,97%	316.581.734,11 €	2.464,97 €	26,70%	2,80	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	143	1.959	0,17%	1,39	0,33%	3.411.932,02 €	1.741,29 €	0,29%	2,46	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	24.469	637.144	55,76%	256,74	61,33%	634.765.699,96 €	996,27 €	53,53%	2,47
	Potenza della PDC		205.669							
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	1	26	0,002%	0,01	0,00%	29.989,16 €	1.153,43 €	0,00%	2,03
	Potenza della PDC		24							
Scaldacqua a pompa di calore	2.484	10.444	0,91%	4,51	1,08%	15.008.668,30 €	1.437,11 €	1,27%	3,33	
Generatori di aria calda a condensazione	5	69	0,01%	0,02	0,00%	83.541,81 €	1.212,51 €	0,01%	4,08	
Impianti a biomassa	435	8.753	0,77%	4,84	1,16%	10.447.650,61 €	1.193,66 €	0,88%	2,16	
Micro cogeneratori	Potenza termica	25	455	0,04%	0,14	0,03%	1.741.941,99 €	3.829,29 €	0,15%	12,35
	Potenza elettrica		228							
<b>Totale</b>	<b>53.858</b>	<b>1.142.636</b>	<b>100,00%</b>	<b>418,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.185.901.835,50 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>2,83</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	3.697	19.547	85,64%	6,01	86,21%	46.189.965,17 €	2.362,97 €	83,1%	7,69
Collettori solari sottovuoto	634	3.181	13,94%	0,95	13,66%	9.143.594,70 €	2.874,32 €	16,5%	9,61
Collettori solari a concentrazione	5	79	0,35%	0,01	0,09%	182.488,70 €	2.299,79 €	0,3%	28,73
Collettori solari scoperti	3	18	0,08%	0,00	0,04%	37.401,35 €	2.046,03 €	0,1%	12,85
<b>Totale</b>	<b>4.339</b>	<b>22.826</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,97</b>	<b>100,0%</b>	<b>55.553.449,92 €</b>	<b>2.433,76 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,97</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	7.190	1.038.279	7,82	61.220.587,94 €	58,96 €		7,83

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	40.282	280.179	40.282	35,92%	656.364.021,12 €	2.342,66 €	48,9%
Capacità di accumulo [kWh]	39.189	986.710	39.189	34,94%	622.700.844,95 €	631,09 €	46,4%
Colonnine di ricarica	32.686		32.686	29,14%	63.813.704,03 €	1.952,33 €	4,8%
<b>Totale</b>	<b>112.157</b>		<b>112.157</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.342.878.570,10 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	105.231	9.236.300,83	588,48	57,59%	3.383.372.817,71 €	55,8%	5,75
Impianto termico [kW]	53.858	1.142.635,88	418,64	40,97%	1.185.901.835,50 €	19,6%	2,83
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	53.858	22.826,16	6,97	0,68%	55.553.449,92 €	0,9%	7,97
Building automation [m <sup>2</sup> ]	7.190	1.038.278,80	7,82	0,76%	61.220.587,94 €	1,0%	7,83
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	112.157				1.342.878.570,10 €	22,2%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	294				31.662.888,92 €	0,5%	
<b>Totale</b>	<b>332.588</b>		<b>1.021,90</b>	<b>100,0%</b>	<b>6.060.590.150,09 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	19.573	509	200	1.288	36,1	11,3
Pareti orizzontali o inclinate	19.264	538	242	2.093	56,9	30,6
Serramenti	133.405	1.256	424	13.414	191,9	44,2
Solare termico	9.079	67	44	795	6,3	3,8
Schermature	71.776	223	19	15.626	74,3	3,2
Caldaia a condensazione	94.048	639	305	34.508	184,4	111,9
Pompa di calore	24.658	232	74	8.616	68,5	14,7
Impianti a biomassa	4.588	36	13	2.511	15,3	1,8
Building Automation	1.543	15	4	447	4,3	0,6
Altro	15.009	45	15	1.047	16,4	4,7
<b>Totale</b>	<b>392.943</b>	<b>3.560</b>	<b>1.340</b>	<b>80.345</b>	<b>654,3</b>	<b>226,8</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,7	3,5	11,8	0,3	1,4	9,7	0,9	3,9	0,0	0,3	0,9	5,4%	35,5
1919-1945	2,1	2,2	8,0	0,2	1,1	5,0	0,4	1,8	0,0	0,1	0,3	3,3%	21,3
1946-1960	6,3	5,9	29,4	0,7	4,5	19,3	1,5	5,7	0,2	0,2	1,4	11,5%	75,1
1961-1970	9,1	11,1	47,5	1,1	8,3	26,9	2,5	9,6	0,2	0,2	1,7	18,1%	118,2
1971-1980	5,3	10,9	43,4	1,3	8,4	33,2	3,1	11,8	0,5	2,5	3,7	19,0%	124,1
1981-1990	2,3	7,9	25,2	0,9	7,6	28,6	2,8	10,8	0,3	0,1	1,9	13,5%	88,5
1991-2000	2,3	9,3	15,4	0,9	9,0	35,3	2,4	11,5	0,3	0,3	2,4	13,6%	89,1
2001-2005	0,5	2,0	3,8	0,3	5,2	15,1	0,6	5,7	0,1	0,1	1,2	5,3%	34,6
2006-2015	0,4	0,5	2,3	0,4	9,2	9,9	0,7	4,7	0,1	0,1	0,6	4,4%	28,9
> 2015	5,1	3,6	5,1	0,3	19,5	1,3	0,2	2,9	0,1	0,3	0,7	6,0%	39,1
<b>Totale [%]</b>	<b>5,5%</b>	<b>8,7%</b>	<b>29,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,4%</b>	<b>28,2%</b>	<b>2,3%</b>	<b>10,5%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>2,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>36,1</b>	<b>56,9</b>	<b>191,9</b>	<b>6,3</b>	<b>74,3</b>	<b>184,4</b>	<b>15,3</b>	<b>68,5</b>	<b>1,7</b>	<b>4,3</b>	<b>14,7</b>		<b>654,3</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>20,4</b>	<b>21,0</b>	<b>85,2</b>	<b>5,1</b>	<b>32,7</b>	<b>78,6</b>	<b>11,0</b>	<b>23,4</b>	<b>1,1</b>	<b>2,2</b>	<b>9,0</b>	<b>44,3%</b>	<b>289,7</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>6,9</b>	<b>7,5</b>	<b>58,5</b>	<b>0,9</b>	<b>25,3</b>	<b>70,6</b>	<b>3,1</b>	<b>17,0</b>	<b>0,4</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>29,6%</b>	<b>193,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>37,0</b>	<b>0,1</b>	<b>10,1</b>	<b>27,2</b>	<b>0,7</b>	<b>10,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>14,8%</b>	<b>96,9</b>
<b>Altro</b>	<b>3,9</b>	<b>23,6</b>	<b>11,2</b>	<b>0,2</b>	<b>6,1</b>	<b>8,0</b>	<b>0,4</b>	<b>17,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>2,3</b>	<b>11,3%</b>	<b>73,7</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>5,5%</b>	<b>8,7%</b>	<b>29,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,4%</b>	<b>28,2%</b>	<b>2,3%</b>	<b>10,5%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>2,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>36,1</b>	<b>56,9</b>	<b>191,9</b>	<b>6,3</b>	<b>74,3</b>	<b>184,4</b>	<b>15,3</b>	<b>68,5</b>	<b>1,7</b>	<b>4,3</b>	<b>14,7</b>		<b>654,3</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	12,0	11,8	9,4	2,4	5,4%	35,5
1919-1945	11,0	7,0	2,5	0,9	3,3%	21,3
1946-1960	39,0	18,1	13,8	4,1	11,5%	75,1
1961-1970	55,7	27,8	23,6	11,0	18,1%	118,2
1971-1980	61,4	34,0	13,4	15,2	19,0%	124,1
1981-1990	37,3	27,7	10,0	13,4	13,5%	88,5
1991-2000	34,0	29,6	12,2	13,3	13,6%	89,1
2001-2005	10,1	13,7	4,4	6,4	5,3%	34,6
2006-2015	10,6	11,6	3,4	3,3	4,4%	28,9
> 2015	18,6	12,5	4,3	3,7	6,0%	39,1
<b>Totale [%]</b>	<b>44,3%</b>	<b>29,6%</b>	<b>14,8%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>289,7</b>	<b>193,9</b>	<b>96,9</b>	<b>73,7</b>		<b>654,3</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione (kW)	Caldaia a biomassa (kW)	Pompa di calore (kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
<b>Padova</b>	40.835	98.518	39.144	550	53.164	184.102	3.235	16.502	4.803	117	12.143,8	127,0	44,6	928.374	137
<b>Verona</b>	54.346	87.578	45.563	749	52.379	164.497	4.363	14.316	5.013	118	9.370,3	128,0	44,1	923.950	138
<b>Treviso</b>	52.281	107.799	29.400	1.160	40.131	124.316	3.530	13.413	4.827	204	17.234,9	105,7	36,9	876.115	121
<b>Vicenza</b>	40.226	112.642	40.838	756	40.447	161.507	14.849	20.850	4.268	156	10.518,2	129,2	45,7	850.942	152
<b>Venezia</b>	26.834	60.683	38.713	415	46.561	176.617	2.047	12.271	5.906	91	8.603,7	114,0	37,6	833.703	137
<b>Rovigo</b>	8.021	13.044	8.591	71	7.013	37.588	1.024	2.799	1.171	11	1.009,9	23,8	8,6	227.418	105
<b>Belluno</b>	14.350	19.572	9.553	687	4.128	25.093	1.085	760	1.046	36	7.345,7	26,6	9,2	197.751	135

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	215	1.146		956	
Fotovoltaico	565		3		3.048
Infissi	5.345	69.839		11.534	
Pareti verticali	533	49.316		3.452	
P.O. Pavimenti	112	9.616		467	
P.O. Coperture	606	58.669		4.988	
Scaldacqua a pompa di calore	279		1	141	
Caldai a condensazione	20.156		531	34.544	
Generatori di aria calda	42		1	45	
Impianti a biomassa	6.962		75	19.878	
Pompe di calore	29.741		161	61.767	
Sistemi ibridi	84		3	565	
Building automation	4.527	482.414		4.437	
Sistemi di contabilizzazione del calore	5		1	1	
Teleriscaldamento	4		0	15	
Microgenerazione	1		0	355	
Elettrodomestici	914		0	21,6	
<b>Totale</b>	<b>70.091</b>			<b>143.165</b>	<b>3.048</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	809,5	67,3	9,7	159,5	5,1%	1.045,9
1919-1945	293,6	106,6	156,6		2,7%	556,8
1946-1960	1.537,3	1.056,2	400,7	30,5	14,7%	3.024,7
1961-1970	4.653,6	535,8	431,0	672,0	30,6%	6.292,5
1971-1980	2.833,5	758,8		48,1	17,7%	3.640,4
1981-1990	1.128,8	1.779,9	28,2	20,4	14,4%	2.957,3
1991-2000	661,9	284,9		650,1	7,8%	1.596,9
2001-2005				402,4	2,0%	402,4
2006-2015	415,2	85,0	86,8		2,9%	587,0
> 2015	371,3	108,0			2,3%	479,3
<b>Totale [%]</b>	<b>61,7%</b>	<b>23,2%</b>	<b>5,4%</b>	<b>9,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>12.704,7</b>	<b>4.782,4</b>	<b>1.113,0</b>	<b>1.982,9</b>		<b>20.583,1</b>

Fonte: ENEA

## FRIULI VENEZIA GIULIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	9.204			
Totale investimenti (*)	1.299.901.517,47 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.264.428.435,95 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.001.072.561,35 €	79,2%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.100.996.600,86 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	730	7,9%	
	Tot. Investimenti (*)	454.453.595,61 €		35,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	449.687.464,19 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	321.689.778,63 €	71,5%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	5.989	65,1%	
	Tot. Investimenti (*)	639.572.241,30 €		49,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	614.594.791,64 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	508.415.004,20 €	82,7%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	2.485	27,0%	
	Tot. Investimenti (*)	205.875.680,56 €		15,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	200.146.180,12 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	170.967.778,52 €	85,4%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni			
	Tot. Investimenti (*)			
	Totale Investimenti ammessi a detrazione			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione			
		Investimento medio (*)		
Condomini		622.539,17 €		
Edifici unifamiliari		106.791,16 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		82.847,36 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	5.105	1.316.441	75,85	402.935.335,72 €	306,08 €	€/m <sup>2</sup>	5,31 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.688	474.092	28,09	123.034.223,75 €	259,52 €		4,38 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.452	134.790	7,40	30.661.558,48 €	227,48 €		4,15 €	
Sostituzione infissi	6.658	130.053	19,29	197.298.977,46 €	1.517,07 €		10,23 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	548	78.580		20.729.733,62 €	263,80 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	38			3.690.493,23 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	812	13.032	0,68	10.411.572,26 €	798,92 €		15,28 €	
Schermature solari- tende – veneziane	771	11.610	0,30	4.531.983,15 €	390,34 €		15,10 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	3	95	0,04	81.059,66 €	853,26	€/kW	1,95 €	
Caldaie a condensazione	2.376	78.552	9,42	51.946.359,53 €	661,30		5,51 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.412	23.264	19,36	59.821.503,53 €	2.571,37		3,09 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	10	89,44	0,090	€ 236.335,44	2.642,39		2,63 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	4.695	125.693	51,54	123.205.997,45 €		980,21	2,39 €
	Potenza della PDC		40.084					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	2	54	0,07	61.757,30 €		1.143,65	0,91 €
	Potenza della PDC		15					
Scaldacqua a pompa di calore	447	3.852	0,79	2.908.321	755,06		3,69 €	
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,00	3.273,73 €	136,41		2,36 €	
Impianti a biomassa	178	3.455	1,81	3.869.152,97 €	1.119,96		2,14 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	1.565	8.408	2,51	19.235.199,55 €	2.287,71	€/m <sup>2</sup>	7,65 €	
Collettori solari sottovuoto	130	726	0,20	2.237.229,54 €	3.080,40		11,30 €	
Collettori solari a concentrazione								
Collettori solari scoperti								
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	Potenza termica	3	29	60.259,95 €	1.794,5	€/kW	5,30 €	
	Potenza elettrica		34					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]						
Building automation	1.061	151.882	1,32	9.319.752,33 €	61,4	€/m <sup>2</sup>	7,04 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	7.501	50.817,90		120.258.676,02 €	2.366,5	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	7.158	Capacità di accumulo [kWh]						
		153.165,38		102.847.013,76 €	671,48	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	5.323			10.515.748,18 €	1.975,53	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>218,77</b>	<b>1.299.901.517,45 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	38			3.690.493,23 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	5.105	1.316.440,85	61,0%	75,85	57,6%	402.935.335,72 €	306,08 €	51,0%	5,31
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.688	474.091,55	22,0%	28,09	21,3%	123.034.223,75 €	259,52 €	15,6%	4,38
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.452	134.790,10	6,2%	7,40	5,6%	30.661.558,48 €	227,48 €	3,9%	4,15
Sostituzione infissi	6.658	130.052,71	6,0%	19,29	14,7%	197.298.977,46 €	1.517,07 €	25,0%	10,23
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	548	78.579,87	3,6%			20.729.733,62 €	263,80 €	2,6%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	812	13.032,01	0,6%	0,68	0,5%	10.411.572,26 €	798,92 €	1,3%	15,28
Schermature solari- tende – veneziane	771	11.610,28	0,5%	0,30	0,2%	4.531.983,15 €	390,34 €	0,6%	15,10
<b>Totale</b>	<b>19.034</b>	<b>2.158.597,37</b>	<b>100,0%</b>	<b>131,61</b>	<b>100,0%</b>	<b>789.603.384,44 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>6,00</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	3	95	0,04%	0,04	0,05%	81.059,66 €	853,26 €	0,03%	1,95
Caldai a condensazione	2.376	78.552	33,41%	9,42	11,35%	51.946.359,53 €	661,30 €	21,45%	5,51
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.412	23.264	9,90%	19,36	23,31%	59.821.503,53 €	2.571,37 €	24,70%	3,09
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	10	89	0,04%	0,09	0,11%	236.335,44 €	2.642,39 €	0,10%	2,63
Sistemi ibridi	4.695	Potenza term. Caldaia	53,46%	51,54	62,05%	123.205.997,45 €	980,21 €	50,87%	2,39
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	2	Potenza term. Caldaia	0,023%	0,07	0,08%	61.757,30 €	1.143,65 €	0,03%	0,91
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	447	3.852	1,64%	0,79	0,95%	2.908.320,84 €	755,06 €	1,20%	3,69
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,01%	0,00	0,00%	3.273,73 €	136,41 €	0,00%	2,36
Impianti a biomassa	178	3.455	1,47%	1,81	2,18%	3.869.152,97 €	1.119,96 €	1,60%	2,14
Microgeneratori	3	Potenza termica	0,01%	0,01	0,01%	60.259,95 €	2.077,93 €	0,02%	5,30
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>10.127</b>	<b>235.108</b>	<b>100,00%</b>	<b>83,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>242.194.020,40 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>2,92</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	1.565	8.408	92,05%	2,51	92,70%	19.235.199,55 €	2.287,71 €	89,6%	7,65
Collettori solari sottovuoto	130	726	7,95%	0,20	7,30%	2.237.229,54 €	3.080,40 €	10,4%	11,30
Collettori solari a concentrazione									
Collettori solari scoperti									
<b>Totale</b>	<b>1.695</b>	<b>9.134</b>	<b>100,0%</b>	<b>2,71</b>	<b>100,0%</b>	<b>21.472.429,09 €</b>	<b>2.350,74 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,92</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	1.061	151.882	1,32	9.319.752,33 €	61,36 €		7,04

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	7.501	50.818	7.501	37,54%	120.258.676,02 €	2.366,46 €	51,5%
Capacità di accumulo [kWh]	7.158	153.165	7.158	35,82%	102.847.013,76 €	671,48 €	44,0%
Colonnine di ricarica	5.323		5.323	26,64%	10.515.748,18 €	1.975,53 €	4,5%
<b>Totale</b>	<b>19.982</b>		<b>19.982</b>	<b>100,0%</b>	<b>233.621.437,96 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	19.034	2.158.597,37	131,61	60,18%	789.603.384,44 €	60,7%	6,00
Impianto termico [kW]	10.127	235.107,55	83,06	37,98%	242.194.020,40 €	18,6%	2,92
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	10.127	9.134,34	2,71	1,24%	21.472.429,09 €	1,7%	7,92
Building automation [m <sup>2</sup> ]	1.061	151.882,15	1,32	0,61%	9.319.752,33 €	0,7%	7,04
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	19.982				233.621.437,96 €	18,0%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	38				3.690.493,23 €	0,3%	
<b>Totale</b>	<b>60.369</b>		<b>218,70</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.299.901.517,45 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	5.371	130	51	263	7,1	2,2
Pareti orizzontali o inclinate	4.297	152	55	340	10,0	4,7
Serramenti	37.969	326	102	3.250	43,3	8,9
Solare termico	2.919	19	12	351	2,5	1,3
Schermature	16.537	44	4	3.745	15,1	0,5
Caldaia a condensazione	24.532	198	83	8.039	46,2	26,2
Pompa di calore	4.436	41	13	1.192	9,7	2,0
Impianti a biomassa	1.087	8	3	261	1,5	0,3
Building Automation	329	3	1	159	1,6	0,2
Altro	3.484	11	3	271	3,0	0,7
<b>Totale</b>	<b>100.961</b>	<b>932</b>	<b>327</b>	<b>17.871</b>	<b>140,1</b>	<b>47,2</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,0	2,6	3,9	0,2	0,5	4,3	0,1	0,8	0,0	0,0	0,3	9,9%	13,8
1919-1945	0,8	0,5	2,6	0,1	0,3	2,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,2	5,4%	7,5
1946-1960	1,6	0,6	8,0	0,3	1,2	5,8	0,3	1,1	0,1	0,0	0,2	13,8%	19,3
1961-1970	1,1	1,1	9,7	0,3	1,9	6,2	0,1	1,3	0,1	0,0	0,3	15,9%	22,3
1971-1980	0,9	1,8	9,9	0,6	2,4	8,9	0,3	1,8	0,3	1,3	0,4	20,4%	28,5
1981-1990	0,5	1,9	4,2	0,5	1,7	6,4	0,2	1,3	0,1	0,0	0,3	12,3%	17,2
1991-2000	0,1	0,6	2,1	0,3	1,9	6,8	0,2	1,1	0,0	0,1	0,5	9,8%	13,7
2001-2005	0,1	0,2	0,5	0,1	1,1	3,4	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	4,4%	6,1
2006-2015	0,2	0,0	0,5	0,1	1,9	2,1	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	3,9%	5,5
> 2015	0,8	0,5	1,7	0,1	2,1	0,2	0,0	0,6		0,0	0,1	4,4%	6,1
<b>Totale [%]</b>	<b>5,1%</b>	<b>7,1%</b>	<b>30,9%</b>	<b>1,8%</b>	<b>10,8%</b>	<b>33,0%</b>	<b>1,1%</b>	<b>6,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>7,1</b>	<b>10,0</b>	<b>43,3</b>	<b>2,5</b>	<b>15,1</b>	<b>46,2</b>	<b>1,5</b>	<b>9,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>2,5</b>		<b>140,1</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>3,9</b>	<b>3,4</b>	<b>18,2</b>	<b>2,2</b>	<b>6,9</b>	<b>20,8</b>	<b>1,1</b>	<b>3,8</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,7</b>	<b>45,2%</b>	<b>63,3</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>11,6</b>	<b>0,2</b>	<b>4,2</b>	<b>15,5</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>26,2%</b>	<b>36,7</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>1,8</b>	<b>2,6</b>	<b>11,9</b>	<b>0,1</b>	<b>2,5</b>	<b>9,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>21,6%</b>	<b>30,3</b>
<b>Altro</b>	<b>0,5</b>	<b>2,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>2,2</b>		<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>7,0%</b>	<b>9,8</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>5,1%</b>	<b>7,1%</b>	<b>30,9%</b>	<b>1,8%</b>	<b>10,8%</b>	<b>33,0%</b>	<b>1,1%</b>	<b>6,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>7,1</b>	<b>10,0</b>	<b>43,3</b>	<b>2,5</b>	<b>15,1</b>	<b>46,2</b>	<b>1,5</b>	<b>9,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>2,5</b>		<b>140,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	4,0	2,6	7,0	0,2	9,9%	13,8
1919-1945	3,5	1,2	2,8	0,1	5,4%	7,5
1946-1960	9,9	3,6	5,2	0,6	13,8%	19,3
1961-1970	11,1	4,1	5,7	1,4	15,9%	22,3
1971-1980	13,9	8,9	4,2	1,5	20,4%	28,5
1981-1990	8,0	4,9	2,1	2,2	12,3%	17,2
1991-2000	5,9	4,7	1,4	1,7	9,8%	13,7
2001-2005	2,1	2,7	0,5	0,8	4,4%	6,1
2006-2015	2,3	2,1	0,5	0,5	3,9%	5,5
> 2015	2,5	1,8	0,9	0,8	4,4%	6,1
<b>Totale [%]</b>	<b>45,2%</b>	<b>26,2%</b>	<b>21,6%</b>	<b>7,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>63,3</b>	<b>36,7</b>	<b>30,3</b>	<b>9,8</b>		<b>140,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Udine	20.887	28.721	20.246	899	26.651	80.940	1.879	4.523	2.058	133	14.036,0	61,0	20,7	516.715	118
Pordenone	15.962	25.364	11.044	741	14.125	59.167	696	3.489	1.693	85	7.609,6	39,0	14,0	309.612	126
Trieste	5.725	7.203	7.789	73	6.379	41.909	208	1.548	549	19	2.475,3	26,1	7,9	228.080	114
Gorizia	3.533	3.242	5.071	71	5.222	21.180	454	1.501	489	26	1.367,0	14,2	4,6	137.784	103

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	132	639		475	
Fotovoltaico	111		1		582
Infissi	2.835	31.579		5.036	
Pareti verticali	173	14.976		1.111	
P.O. Pavimenti	36	2.717		127	
P.O. Coperture	164	16.089		1.503	
Scaldacqua a pompa di calore	101		0	33	
Caldie a condensazione	5.493		143	8.471	
Generatori di aria calda	13		0	8	
Impianti a biomassa	2.519		27	5.961	
Pompe di calore	9.261		47	20.415	
Sistemi ibridi	7		0	51	
Building automation	1.435	134.567		1.238	
Sistemi di contabilizzazione del calore	2		0	0	
Teleriscaldamento					
Microcogenerazione	1		0	323	
Elettrodomestici	412		1	9,7	
<b>Totale</b>	<b>22.695</b>			<b>44.760</b>	<b>582</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	184,0	178,9	154,5		4,0%	517,4
1919-1945	454,9	236,6	21,6		5,5%	713,1
1946-1960	1.919,2	41,3	980,2		22,6%	2.940,6
1961-1970	2.017,0	779,9	515,3	177,6	26,9%	3.489,8
1971-1980	1.439,4	1.607,5	694,9		28,8%	3.741,8
1981-1990	540,0	115,6	466,8		8,6%	1.122,3
1991-2000	13,4	179,8		56,8	1,9%	250,0
2001-2005	117,9	36,6			1,2%	154,5
2006-2015	48,5	15,2			0,5%	63,7
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>51,8%</b>	<b>24,6%</b>	<b>21,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>6.734,2</b>	<b>3.191,4</b>	<b>2.833,2</b>	<b>234,3</b>		<b>12.993,2</b>

Fonte: ENEA

## EMILIA ROMAGNA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	29.005			
Totale investimenti (*)	5.318.720.777,83 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	5.176.246.214,71 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	4.060.569.445,29 €	78,4%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	4.465.711.465,27 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	4.953	17,1%	
	Tot. Investimenti (*)	2.798.011.869,33 €		52,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.772.253.534,41 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.127.211.136,91 €	76,7%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	14.941	51,5%	
	Tot. Investimenti (*)	1.674.546.208,47 €		31,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.584.431.476,88 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.251.355.389,85 €	79,0%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	9.111	31,4%	
	Tot. Investimenti (*)	846.162.700,03 €		15,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	819.561.203,42 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	682.002.918,53 €	83,2%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni			
	Tot. Investimenti (*)			
	Totale Investimenti ammessi a detrazione			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione			
		Investimento medio (*)		
Condomini		564.912,55 €		
Edifici unifamiliari		112.077,25 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		92.872,65 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



SCHEDE REGIONALI

SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	18.406	5.179.510	399,41	1.699.427.423,92 €	328,11 €	€/m <sup>2</sup>	4,25 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.243	1.568.070	116,47	431.080.915,65 €	274,91 €		3,70 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	6.640	663.589	43,20	172.139.998,74 €	259,41 €		3,99 €
Sostituzione infissi	38.728	648.852	107,69	984.780.783,57 €	1.517,73 €		9,14 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.206	575.441		197.917.262,78 €	343,94 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	244			42.130.351,83 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	4.492	71.977	2,99	42.814.487,54 €	594,83 €		14,30 €
Schermature solari- tende – veneziane	6.502	104.297	1,37	36.385.346,50	348,86 €		26,62 €
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	14.255	380.467	40,16	206.218.708,93 €	542,01		5,13 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	7.967	82.299	73,87	213.776.346,93 €	2.597,55		2,89 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	68	856,31	0,535	€ 1.947.731,01	2.274,56		3,64 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	15.085	400.205	425.262.981,89 €	1.062,61		2,61 €
	Potenza della PDC		133.800				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia						
	Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	2.686	8.633	4,35	15.846.169	1.835,60		3,65 €
Generatori di aria calda a condensazione	8	225	0,01	239.972,08 €	1.066,54		20,90 €
Impianti a biomassa	453	9.746	6,29	12.416.882,29 €	1.274,08	1,97 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	2.241	16.948	3,22	27.048.143,87 €	1.595,98	€/m <sup>2</sup>	8,41 €
Collettori solari sottovuoto	294	1.968	0,59	5.700.053,02 €	2.895,85		9,58 €
Collettori solari a concentrazione	4	20	0,01	53.230,63 €	2.632,57		5,52 €
Collettori solari scoperti	3	11	0,00	25.839,71 €	2.364,11		12,74 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	16	299	1.582.611,64 €	10.908,5	€/kW	10,32 €
	Potenza elettrica		145				
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	3.067	424.631	3,60	25.139.093,30 €	59,2	€/m <sup>2</sup>	6,99 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	25.701	166.642,42		392.323.034,91 €	2.354,3	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	24.871	Capacità di accumulo [kWh]					
		497.686,47		347.595.814,65 €	698,42	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	18.890			36.867.593,61 €	1.951,70	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>966,91</b>	<b>5.318.720.777,83 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	244			42.130.351,83 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	18.406	5.179.509,86	58,8%	399,41	59,5%	1.699.427.423,92 €	328,11 €	47,7%	4,25
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.243	1.568.070,11	17,8%	116,47	17,4%	431.080.915,65 €	274,91 €	12,1%	3,70
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	6.640	663.588,82	7,5%	43,20	6,4%	172.139.998,74 €	259,41 €	4,8%	3,99
Sostituzione infissi	38.728	648.852,29	7,4%	107,69	16,0%	984.780.783,57 €	1.517,73 €	27,6%	9,14
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.206	575.440,56	6,5%			197.917.262,78 €	343,94 €	5,6%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	4.492	71.977,32	0,8%	2,99	0,4%	42.814.487,54 €	594,83 €	1,2%	14,30
Schermature solari- tende – veneziane	6.502	104.297,40	1,2%	1,37	0,2%	36.385.346,50 €	348,86 €	1,0%	26,62
<b>Totale</b>	<b>90.217</b>	<b>8.811.736,36</b>	<b>100,0%</b>	<b>671,13</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.564.546.218,70 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>5,31</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldai a condensazione	14.255	380.467	43,10%	40,16	13,93%	206.218.708,93 €	542,01 €	23,51%	5,13
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	7.967	82.299	9,32%	73,87	25,62%	213.776.346,93 €	2.597,55 €	24,37%	2,89
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	68	856	0,10%	0,54	0,19%	1.947.731,01 €	2.274,56 €	0,22%	3,64
Sistemi ibridi	15.085	Potenza term. Caldaia	45,34%	162,98	56,52%	425.262.981,89 €	1.062,61 €	48,47%	2,61
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia							
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	2.686	8.633	0,98%	4,35	1,51%	15.846.168,83 €	1.835,60 €	1,81%	3,65
Generatori di aria calda a condensazione	8	225	0,03%	0,01	0,00%	239.972,08 €	1.066,54 €	0,03%	20,90
Impianti a biomassa	453	9.746	1,10%	6,29	2,18%	12.416.882,29 €	1.274,08 €	1,42%	1,97
Microgeneratori	16	Potenza termica	0,03%	0,15	0,05%	1.582.611,64 €	5.293,90 €	0,18%	10,32
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>40.538</b>	<b>882.729</b>	<b>100,00%</b>	<b>288,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>877.291.403,60 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,04</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	2.241	16.948	89,45%	3,22	84,14%	27.048.143,87 €	1.595,98 €	82,4%	8,41
Collettori solari sottovuoto	294	1.968	10,39%	0,59	15,55%	5.700.053,02 €	2.895,85 €	17,4%	9,58
Collettori solari a concentrazione	4	20	0,11%	0,01	0,25%	53.230,63 €	2.632,57 €	0,2%	5,52
Collettori solari scoperti	3	11	0,06%	0,00	0,05%	25.839,71 €	2.364,11 €	0,1%	12,74
<b>Totale</b>	<b>2.542</b>	<b>18.947</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,82</b>	<b>100,0%</b>	<b>32.827.267,23 €</b>	<b>1.732,57 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,58</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	3.067	424.631	3,60	25.139.093,30 €	59,20 €		6,99

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	25.701	166642	25.701	37,00%	392.323.034,91 €	2.354,28 €	50,5%
Capacità di accumulo [kWh]	24.871	497686	24.871	35,81%	347.595.814,65 €	698,42 €	44,7%
Colonnine di ricarica	18.890		18.890	27,19%	36.867.593,61 €	1.951,70 €	4,7%
<b>Totale</b>	<b>69.462</b>		<b>69.462</b>	<b>100,0%</b>	<b>776.786.443,17 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	90.217	8.811.736,36	671,13	69,41%	3.564.546.218,70 €	67,0%	5,31
Impianto termico [kW]	40.538	882.729,36	288,36	29,82%	877.291.403,60 €	16,5%	3,04
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	40.538	18.947,13	3,82	0,40%	32.827.267,23 €	0,6%	8,58
Building automation [m <sup>2</sup> ]	3.067	424.630,98	3,60	0,37%	25.139.093,30 €	0,5%	6,99
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	69.462				776.786.443,17 €	14,6%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	244				42.130.351,83 €	0,8%	
<b>Totale</b>	<b>244.066</b>		<b>966,91</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.318.720.777,83 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	14.283	399	182	802	24,8	9,9
Pareti orizzontali o inclinate	14.796	505	268	1.203	44,1	31,5
Serramenti	161.415	1.291	446	16.124	200,6	49,2
Solare termico	7.568	51	35	549	4,4	2,7
Schermature	64.592	171	16	11.967	48,4	1,9
Caldaia a condensazione	103.183	721	332	42.747	229,2	136,7
Pompa di calore	20.994	204	69	6.572	52,5	11,9
Impianti a biomassa	2.903	24	9	944	6,7	1,3
Building Automation	1.009	15	7	262	1,6	0,3
Altro	11.993	52	17	1.525	21,4	7,9
<b>Totale</b>	<b>402.736</b>	<b>3.433</b>	<b>1.382</b>	<b>82.695</b>	<b>633,8</b>	<b>253,4</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,8	2,2	10,7	0,3	1,4	12,0	0,7	2,4	0,1	0,1	1,5	5,2%	33,2
1919-1945	1,5	1,9	9,8	0,3	1,4	9,5	0,4	2,0	0,1	0,1	0,7	4,4%	27,6
1946-1960	6,1	5,6	36,3	0,8	4,5	32,3	0,9	6,5	0,4	0,2	2,3	15,1%	95,9
1961-1970	4,8	7,7	52,4	0,8	6,5	41,3	1,5	9,2	0,4	0,2	3,4	20,2%	128,3
1971-1980	3,3	11,2	47,0	0,9	6,5	44,0	1,0	9,2	0,3	0,7	3,8	20,2%	127,9
1981-1990	1,3	6,6	20,6	0,7	4,1	29,7	1,0	7,4	0,1	0,1	2,0	11,6%	73,5
1991-2000	0,4	4,7	12,7	0,3	6,4	34,4	0,7	7,7	0,1	0,1	2,7	11,1%	70,0
2001-2005	0,2	0,9	4,6	0,1	3,2	15,8	0,2	3,4	0,2	0,0	1,2	4,7%	29,8
2006-2015	0,1	0,6	2,3	0,3	5,9	9,3	0,2	2,7	0,2	0,1	0,8	3,6%	22,6
> 2015	5,4	2,5	4,1	0,2	8,5	1,0	0,1	2,0	0,1	0,1	1,0	3,9%	24,9
<b>Totale [%]</b>	<b>3,9%</b>	<b>7,0%</b>	<b>31,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>7,6%</b>	<b>36,2%</b>	<b>1,1%</b>	<b>8,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>24,8</b>	<b>44,1</b>	<b>200,6</b>	<b>4,4</b>	<b>48,4</b>	<b>229,2</b>	<b>6,7</b>	<b>52,5</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>19,4</b>		<b>633,8</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>11,3</b>	<b>10,5</b>	<b>68,8</b>	<b>2,9</b>	<b>14,4</b>	<b>75,5</b>	<b>4,9</b>	<b>13,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>10,6</b>	<b>33,7%</b>	<b>213,6</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>4,6</b>	<b>5,6</b>	<b>62,4</b>	<b>0,5</b>	<b>16,6</b>	<b>86,4</b>	<b>1,2</b>	<b>12,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>4,1</b>	<b>30,8%</b>	<b>195,2</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>5,7</b>	<b>3,8</b>	<b>57,7</b>	<b>0,6</b>	<b>10,6</b>	<b>52,9</b>	<b>0,5</b>	<b>11,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>2,1</b>	<b>23,1%</b>	<b>146,3</b>
<b>Altro</b>	<b>3,3</b>	<b>24,2</b>	<b>11,7</b>	<b>0,4</b>	<b>6,8</b>	<b>14,5</b>	<b>0,1</b>	<b>15,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>	<b>12,4%</b>	<b>78,7</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>3,9%</b>	<b>7,0%</b>	<b>31,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>7,6%</b>	<b>36,2%</b>	<b>1,1%</b>	<b>8,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>24,8</b>	<b>44,1</b>	<b>200,6</b>	<b>4,4</b>	<b>48,4</b>	<b>229,2</b>	<b>6,7</b>	<b>52,5</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>19,4</b>		<b>633,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia,

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	12,1	11,7	7,5	1,9	5,2%	33,2
1919-1945	13,0	7,6	6,1	1,0	4,4%	27,6
1946-1960	37,4	25,4	27,6	5,6	15,1%	95,9
1961-1970	44,7	32,2	37,1	14,3	20,2%	128,3
1971-1980	42,7	37,9	25,8	21,5	20,2%	127,9
1981-1990	21,9	25,5	13,8	12,4	11,6%	73,5
1991-2000	19,8	25,9	11,6	12,7	11,1%	70,0
2001-2005	6,3	13,4	5,6	4,5	4,7%	29,8
2006-2015	6,0	9,7	4,0	2,9	3,6%	22,6
> 2015	9,7	6,0	7,2	1,9	3,9%	24,9
<b>Totale [%]</b>	<b>33,7%</b>	<b>30,8%</b>	<b>23,1%</b>	<b>12,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>213,6</b>	<b>195,2</b>	<b>146,3</b>	<b>78,7</b>		<b>633,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Bologna	32.528	110.296	59.323	861	38.460	258.649	3.762	10.725	7.594	211	8.767,7	152,7	60,2	1.011.659	151
Modena	27.533	77.564	35.654	431	25.937	185.346	1.583	9.977	8.129	143	5.931,6	105,6	44,0	702.521	150
Reggio nell'Emilia	16.034	64.248	18.883	279	18.714	115.814	1.762	6.173	7.354	48	4.195,9	65,7	29,3	525.155	125
Parma	13.515	29.408	19.819	261	16.995	78.523	1.210	5.170	4.637	100	4.087,9	52,5	20,6	450.854	116
Forlì-Cesena	16.675	29.264	20.314	427	12.472	99.013	1.231	5.101	3.098	119	1.452,5	55,0	21,0	390.868	141
Ravenna	16.187	20.807	20.947	365	15.163	105.289	1.056	5.925	2.897	49	1.573,9	59,0	23,3	385.661	153
Ferrara	5.095	10.754	17.347	74	9.061	91.577	1.073	5.102	2.132	183	3.121,8	45,0	18,1	338.477	133
Rimini	14.187	19.628	21.303	514	14.245	108.711	972	9.972	2.484	89	2.889,9	60,1	22,4	338.084	178
Piacenza	5.037	19.310	15.683	235	8.941	55.958	880	5.732	2.074	43	1.565,3	38,2	14,5	283.650	135

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	124	591		598	
Fotovoltaico	351		1		1.822
Infissi	5.052	57.209		8.991	
Pareti verticali	304	19.814		1.476	
P.O. Pavimenti	52	3.779		210	
P.O. Coperture	207	25.042		2.245	
Scaldacqua a pompa di calore	203		1	96	
Caldaie a condensazione	16.722		440	23.781	
Generatori di aria calda	43		1	41	
Impianti a biomassa	4.493		52	11.610	
Pompe di calore	32.103		182	61.172	
Sistemi ibridi	64		2	501	
Building automation	5.698	528.254		4.858	
Sistemi di contabilizzazione del calore	4		0	0	
Teleriscaldamento	5		0	31	
Microgenerazione					
Elettrodomestici	838		0	19,8	
<b>Totale</b>	<b>66.263</b>			<b>115.631</b>	<b>1.822</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	478,4	82,2	12,5		1,4%	573,1
1919-1945	306,9				0,7%	306,9
1946-1960	5.079,4	2.248,7	760,2	700,7	20,7%	8.788,9
1961-1970	6.333,9	2.704,7	2.177,3	2.192,1	31,6%	13.408,0
1971-1980	5.216,5	1.954,2	3.225,2	871,5	26,6%	11.267,4
1981-1990	869,3	955,1	55,4	1.334,3	7,6%	3.214,0
1991-2000	953,4	370,7	287,0	2.081,6	8,7%	3.692,6
2001-2005	358,2	48,9		448,2	2,0%	855,3
2006-2015	84,5	185,7			0,6%	270,2
> 2015	0,2		28,4		0,1%	28,6
<b>Totale [%]</b>	<b>46,4%</b>	<b>20,2%</b>	<b>15,4%</b>	<b>18,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>19.680,6</b>	<b>8.550,2</b>	<b>6.546,0</b>	<b>7.628,3</b>		<b>42.405,2</b>

Fonte: ENEA

## TOSCANA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	27.714			
Totale investimenti (*)	3.864.891.665,30 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	3.773.667.430,41 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.885.269.667,19 €	76,5%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	3.173.243.939,64 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	2.829	10,2%	
	Tot. Investimenti (*)	1.305.182.543,83 €		33,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.292.152.115,17 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	924.476.886,57 €	71,5%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	13.775	49,7%	
	Tot. Investimenti (*)	1.528.940.038,23 €		39,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.471.890.693,62 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.138.609.060,77 €	77,4%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	11.110	40,1%	
	Tot. Investimenti (*)	1.030.769.083,24 €		26,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.009.624.621,62 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	822.183.719,85 €	81,4%	
	<b>Castelli</b>			
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		461.358,27 €		
Edifici unifamiliari		110.993,83 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		92.778,50 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SCHEDE REGIONALI

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	15.064	2.900.358	168,22	827.333.734,98 €	285,25 €	€/m <sup>2</sup>	4,92 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.034	1.325.529	82,43	351.592.891,33 €	265,25 €		4,27 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.788	383.491	19,84	91.496.320,41 €	238,59 €		4,61 €
Sostituzione infissi	30.188	523.421	66,54	854.752.310,78 €	1.633,01 €		12,85 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.029	397.176		105.732.031,25 €	266,21 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	165			17.516.054,91 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	5.108	82.003	3,28	63.039.241,12 €	768,74 €		19,22 €
Schermature solari- tende – veneziane	3.249	56.622	0,74	20.718.176,57	365,90 €		28,13 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	15	375	0,10	239.366,28 €	638,58	€/kW	2,32 €
Caldaie a condensazione	11.015	284.457	30,05	151.941.973,87 €	534,15		5,06 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	11.646	121.938	81,85	246.189.623,61 €	2.018,98		3,01 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	73	1.032,04	0,738	€ 1.846.995,65	1.789,66		2,50 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	12.528	320.022	323.690.476,45 €	1.011,46		2,78 €
	Potenza della PDC		113.005				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	3	73	59.349,01 €	809,67		10,17 €
	Potenza della PDC		35				
Scaldacqua a pompa di calore	3.147	12.876	4,91	18.146.145	1.409,34		3,70 €
Generatori di aria calda a condensazione	7	167	0,02	138.992,49 €	831,89		8,49 €
Impianti a biomassa	997	22.396	13,01	25.042.767,26 €	1.118,17	1,92 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	4.691	22.423	5,18	52.559.298,79 €	2.344,03	€/m <sup>2</sup>	10,15 €
Collettori solari sottovuoto	517	2.495	0,69	6.677.678,82 €	2.676,61		9,70 €
Collettori solari a concentrazione	13	194	0,01	167.879,91 €	866,48		16,36 €
Collettori solari scoperti	5	15	0,01	35.882,97 €	2.352,98		6,90 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	48	146	2.343.484,92 €	26.600,3	€/kW	18,58 €
	Potenza elettrica		88				
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	3.883	492.949	4,38	34.657.884,74 €	70,3	€/m <sup>2</sup>	7,90 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	22.187	136.914,39		322.503.738,76 €	2.355,5	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	21.639	Capacità di accumulo [kWh]					
		571.649,55		313.772.918,33 €	548,89	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	16.870			32.696.447,11 €	1.938,14	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>598,75</b>	<b>3.864.891.665,29 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	165			17.516.054,91 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	15.064	2.900.358,11	51,2%	168,22	49,3%	827.333.734,98 €	285,25 €	35,7%	4,92
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.034	1.325.528,75	23,4%	82,43	24,2%	351.592.891,33 €	265,25 €	15,2%	4,27
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.788	383.490,77	6,8%	19,84	5,8%	91.496.320,41 €	238,59 €	4,0%	4,61
Sostituzione infissi	30.188	523.421,07	9,2%	66,54	19,5%	854.752.310,78 €	1.633,01 €	36,9%	12,85
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	3.029	397.175,79	7,0%			105.732.031,25 €	266,21 €	4,6%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	5.108	82.002,84	1,4%	3,28	1,0%	63.039.241,12 €	768,74 €	2,7%	19,22
Schermature solari- tende – veneziane	3.249	56.622,27	1,0%	0,74	0,2%	20.718.176,57 €	365,90 €	0,9%	28,13
<b>Totale</b>	<b>73.460</b>	<b>5.668.599,60</b>	<b>100,0%</b>	<b>341,05</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.314.664.706,44 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>6,79</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento	15	375	0,05%	0,10	0,04%	239.366,28 €	638,58 €	0,03%	2,32
Caldai a condensazione	11.015	284.457	37,26%	30,05	12,15%	151.941.973,87 €	534,15 €	19,74%	5,06
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	11.646	121.938	15,97%	81,85	33,08%	246.189.623,61 €	2.018,98 €	31,99%	3,01
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	73	1.032	0,14%	0,74	0,30%	1.846.995,65 €	1.789,66 €	0,24%	2,50
Sistemi ibridi	12.528	Potenza term. Caldaia	41,92%	116,62	47,13%	323.690.476,45 €	1.011,46 €	42,06%	2,78
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	3	Potenza term. Caldaia	0,010%	0,01	0,00%	59.349,01 €	809,67 €	0,01%	10,17
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	3.147	12.876	1,69%	4,91	1,98%	18.146.144,97 €	1.409,34 €	2,36%	3,70
Generatori di aria calda a condensazione	7	167	0,02%	0,02	0,01%	138.992,49 €	831,89 €	0,02%	8,49
Impianti a biomassa	997	22.396	2,93%	13,01	5,26%	25.042.767,26 €	1.118,17 €	3,25%	1,92
Microgeneratori	48	Potenza termica	0,02%	0,13	0,05%	2.343.484,92 €	16.007,41 €	0,30%	18,58
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>39.479</b>	<b>763.483</b>	<b>100,00%</b>	<b>247,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>769.639.174,51 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,11</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	4.691	22.423	89,24%	5,18	88,03%	52.559.298,79 €	2.344,03 €	88,4%	10,15
Collettori solari sottovuoto	517	2.495	9,93%	0,69	11,71%	6.677.678,82 €	2.676,61 €	11,2%	9,70
Collettori solari a concentrazione	13	194	0,77%	0,01	0,17%	167.879,91 €	866,48 €	0,3%	16,36
Collettori solari scoperti	5	15	0,06%	0,01	0,09%	35.882,97 €	2.352,98 €	0,1%	6,90
<b>Totale</b>	<b>5.226</b>	<b>25.126</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,88</b>	<b>100,0%</b>	<b>59.440.740,49 €</b>	<b>2.365,66 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,11</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	3.883	492.949	4,38	34.657.884,74 €	70,31 €		7,90

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	22.187	136.914	22.187	36,55%	322.503.738,76 €	2.355,51 €	48,2%
Capacità di accumulo [kWh]	21.639	571.650	21.639	35,65%	313.772.918,33 €	548,89 €	46,9%
Colonnine di ricarica	16.870		16.870	27,79%	32.696.447,11 €	1.938,14 €	4,9%
<b>Totale</b>	<b>60.696</b>		<b>60.696</b>	<b>100,0%</b>	<b>668.973.104,20 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	73.460	5.668.599,60	341,05	56,96%	2.314.664.706,44 €	59,9%	6,79
Impianto termico [kW]	39.479	763.482,92	247,43	41,32%	769.639.174,51 €	19,9%	3,11
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	39.479	25.126,45	5,88	0,98%	59.440.740,49 €	1,5%	10,11
Building automation [m <sup>2</sup> ]	3.883	492.949,35	4,38	0,73%	34.657.884,74 €	0,9%	7,90
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	60.696				668.973.104,20 €	17,3%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	165				17.516.054,91 €	0,5%	
<b>Totale</b>	<b>217.162</b>		<b>598,74</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.864.891.665,29 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	5.047	117	39	375	9,4	2,6
Pareti orizzontali o inclinate	9.970	321	117	807	35,9	13,9
Serramenti	84.718	600	167	12.094	128,0	25,4
Solare termico	4.710	29	20	525	3,8	2,4
Schermature	33.322	102	8	7.662	34,5	1,1
Caldaia a condensazione	93.886	509	219	38.752	175,5	85,0
Pompa di calore	23.043	175	55	7.448	55,1	8,9
Impianti a biomassa	3.672	31	11	1.056	6,9	1,3
Building Automation	628	5	1	124	1,4	0,3
Altro	8.817	21	6	496	5,6	1,7
<b>Totale</b>	<b>267.813</b>	<b>1.910</b>	<b>643</b>	<b>69.339</b>	<b>456,1</b>	<b>142,6</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,3	5,1	13,6	0,5	2,0	22,1	1,1	6,4	0,1	0,3	0,6	11,7%	53,3
1919-1945	1,2	3,1	9,8	0,3	1,8	12,0	0,5	2,7	0,1	0,1	0,5	7,1%	32,2
1946-1960	1,5	4,6	26,8	0,6	4,4	33,3	1,2	7,3	0,2	0,3	0,6	17,7%	80,7
1961-1970	2,4	5,7	34,6	0,6	6,0	31,2	1,0	10,6	0,2	0,2	0,9	20,5%	93,3
1971-1980	1,1	8,7	22,1	0,5	4,8	26,3	1,2	7,6	0,2	0,3	0,7	16,1%	73,5
1981-1990	0,2	5,0	11,5	0,3	3,4	19,8	0,6	6,6	0,1	0,1	0,6	10,6%	48,3
1991-2000	0,5	2,5	6,1	0,3	4,6	17,7	0,7	7,1	0,1	0,0	0,6	8,8%	40,3
2001-2005	0,5	0,5	1,3	0,1	1,4	6,8	0,3	3,2	0,0	0,0	0,1	3,1%	14,3
2006-2015	0,1	0,1	1,5	0,4	3,0	5,6	0,2	2,6	0,0	0,0	0,0	3,0%	13,6
> 2015	0,6	0,4	0,6	0,1	3,1	0,7	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	1,4%	6,5
<b>Totale [%]</b>	<b>2,1%</b>	<b>7,9%</b>	<b>28,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,6%</b>	<b>38,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>12,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>9,4</b>	<b>35,9</b>	<b>128,0</b>	<b>3,8</b>	<b>34,5</b>	<b>175,5</b>	<b>6,9</b>	<b>55,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>4,6</b>		<b>456,1</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>5,2</b>	<b>11,3</b>	<b>39,2</b>	<b>2,8</b>	<b>11,3</b>	<b>49,1</b>	<b>4,5</b>	<b>15,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>2,7</b>	<b>31,2%</b>	<b>142,2</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>2,1</b>	<b>3,8</b>	<b>42,0</b>	<b>0,5</b>	<b>11,6</b>	<b>76,1</b>	<b>1,7</b>	<b>15,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>33,9%</b>	<b>154,5</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,6</b>	<b>3,7</b>	<b>39,1</b>	<b>0,1</b>	<b>6,3</b>	<b>42,4</b>	<b>0,3</b>	<b>10,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>22,9%</b>	<b>104,4</b>
<b>Altro</b>	<b>1,5</b>	<b>17,0</b>	<b>7,8</b>	<b>0,4</b>	<b>5,3</b>	<b>7,9</b>	<b>0,4</b>	<b>14,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>12,0%</b>	<b>54,9</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>2,1%</b>	<b>7,9%</b>	<b>28,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,6%</b>	<b>38,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>12,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>9,4</b>	<b>35,9</b>	<b>128,0</b>	<b>3,8</b>	<b>34,5</b>	<b>175,5</b>	<b>6,9</b>	<b>55,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>4,6</b>		<b>456,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	18,7	18,3	12,8	3,4	11,7%	53,3
1919-1945	12,5	11,3	6,6	1,8	7,1%	32,2
1946-1960	26,1	27,2	23,2	4,1	17,7%	80,7
1961-1970	29,2	25,4	27,2	11,5	20,5%	93,3
1971-1980	21,8	23,3	15,8	12,6	16,1%	73,5
1981-1990	12,1	17,8	9,5	8,8	10,6%	48,3
1991-2000	10,7	17,0	4,8	7,7	8,8%	40,3
2001-2005	3,3	6,5	2,2	2,3	3,1%	14,3
2006-2015	4,7	5,8	1,5	1,6	3,0%	13,6
> 2015	2,9	1,8	0,8	1,1	1,4%	6,5
<b>Totale [%]</b>	<b>31,2%</b>	<b>33,9%</b>	<b>22,9%</b>	<b>12,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>142,2</b>	<b>154,5</b>	<b>104,4</b>	<b>54,9</b>		<b>456,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Firenze	17.893	84.680	48.727	404	30.814	286.306	2.720	16.889	2.516	118	8.516,4	139,6	45,6	984.991	142
Pisa	4.412	21.017	12.626	80	11.175	124.984	1.937	9.899	951	28	1.670,2	51,5	16,7	416.323	124
Lucca	5.364	21.145	16.581	525	8.751	85.120	2.869	6.897	1.234	46	1.950,0	46,3	13,9	380.830	122
Arezzo	5.874	26.407	12.777	363	7.082	71.102	1.798	4.997	880	38	1.050,5	37,7	14,0	333.290	113
Livorno	2.043	12.966	15.132	416	12.136	68.360	632	7.710	466	58	836,5	38,3	8,8	325.243	118
Pistoia	4.588	12.911	7.538	192	7.053	70.569	1.120	4.958	1.459	48	692,9	30,5	10,7	288.911	106
Siena	8.579	18.727	11.540	310	7.141	59.793	1.993	4.949	468	55	2.651,4	34,5	10,4	259.858	133
Prato	2.596	18.234	8.126	71	7.982	67.984	309	3.655	632	38	593,0	29,2	9,4	258.459	113
Grosseto	1.345	4.135	11.474	336	8.141	46.469	1.417	7.715	206	55	156,0	29,1	6,9	215.973	135
Massa-Carrara	1.312	7.055	7.565	88	5.074	42.792	568	2.451	325	11	444,0	19,4	6,1	187.274	104

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	76	320		312	
Fotovoltaico	241		1		1.077
Infissi	2.860	31.939		3.813	
Pareti verticali	152	10.566		577	
P.O. Pavimenti	56	4.291		130	
P.O. Coperture	167	14.224		1.185	
Scaldacqua a pompa di calore	105		0	64	
Caldaie a condensazione	5.802		149	7.475	
Generatori di aria calda	24		1	21	
Impianti a biomassa	2.253		31	4.698	
Pompe di calore	16.208		96	17.323	
Sistemi ibridi	17		0	89	
Building automation	2.929	246.430		2.266	
Sistemi di contabilizzazione del calore	1		0	0	
Teleriscaldamento	6		0	17	
Microgenerazione	1		0	273	
Elettrodomestici	666		0	15,8	
<b>Totale</b>	<b>31.564</b>			<b>38.259</b>	<b>1.077</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	1.104,8	262,0	1.019,4	27,6	14,5%	2.413,8
1919-1945	210,1	384,9	580,9	45,4	7,3%	1.221,2
1946-1960	805,3	808,9	1,9	242,0	11,2%	1.858,0
1961-1970	4.054,8	349,0	84,2	263,2	28,6%	4.751,1
1971-1980	1.577,8	312,7	1.016,3	542,7	20,8%	3.449,5
1981-1990	1.037,0	912,0			11,7%	1.949,0
1991-2000	230,4	269,8			3,0%	500,2
2001-2005	279,6				1,7%	279,6
2006-2015	96,4	101,8			1,2%	198,3
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>56,5%</b>	<b>20,5%</b>	<b>16,3%</b>	<b>6,7%</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: ENEA

## UMBRIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	6.049			
Totale investimenti (*)	1.096.827.297,89 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.077.581.589,33 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	797.507.354,40 €	74,0%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	877.131.906,10 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	1.028	17,0%	
	Tot. Investimenti (*)	542.307.132,30 €		49,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	537.894.894,73 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	389.702.870,49 €	72,4%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	3.404	56,3%	
	Tot. Investimenti (*)	396.577.778,58 €		36,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	384.786.737,37 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	284.087.090,26 €	73,8%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	1.617	26,7%	
	Tot. Investimenti (*)	157.942.387,01 €		14,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	154.899.957,23 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	123.717.393,65 €	79,9%	
	<b>Castelli</b>			
	N. di asseverazioni			
	Tot. Investimenti (*)			
	Totale Investimenti ammessi a detrazione			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione			
Investimento medio (*)				
Condomini		527.536,12 €		
Edifici unifamiliari		116.503,46 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		97.676,18 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	3.882	958.679	54,92	257.093.314,22 €	268,17 €	€/m <sup>2</sup>	4,68 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	2.663	337.288	20,13	80.428.620,52 €	238,46 €		4,00 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.468	152.030	7,87	36.479.858,71 €	239,95 €		4,64 €	
Sostituzione infissi	8.822	151.365	21,34	250.081.391,79 €	1.652,17 €		11,72 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	676	100.001		25.689.647,32 €	256,90 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	50			10.517.225,79 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.121	16.906	0,83	12.212.082,37 €	722,34 €		14,72 €	
Schermature solari- tende – veneziane	1.356	18.367	0,28	7.852.320,18	427,53 €		28,46 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	3.924	120.896	9,67	53.866.873,96 €	445,56		5,57 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.039	23.216	19,98	61.344.648,11 €	2.642,31		3,07 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	29	452,95	0,141	€ 627.604,74	1.385,59		4,44 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	2.959	76.373	77.469.010,48 €	1.014,34			2,64 €
	Potenza della PDC		26.622					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia							
	Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	865	1.694	2,14	6.145.940	3.628,66		2,88 €	
Generatori di aria calda a condensazione	2	48	0,00	39.545,31 €	829,04		10,65 €	
Impianti a biomassa	262	5.762	2,68	5.901.893,07 €	1.024,30	2,21 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	2.825	11.077	2,94	32.870.130,19 €	2.967,39	€/m <sup>2</sup>	11,18 €	
Collettori solari sottovuoto	474	1.672	0,46	6.264.964,48 €	3.746,79		13,73 €	
Collettori solari a concentrazione	2	8	0,00	43.081,56 €	5.551,75		45,90 €	
Collettori solari scoperti	1	3	0,00	12.912,99 €	4.060,69		2,87 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	1	10	89.899,56 €	2.247,5	€/kW	8,99 €	
	Potenza elettrica		40					
			Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	2.200	256.060	1,75	16.310.549,47 €	63,7	€/m <sup>2</sup>	9,30 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	5.723	34.968,06		82.256.469,45 €	2.352,3	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	5.334	Capacità di accumulo [kWh]						
		101.996,63		65.857.144,44 €	645,68	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	3.912			7.372.169,68 €	1.884,50	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>174,50</b>	<b>1.096.827.297,89 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	50			10.517.225,79 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	3.882	958.679,01	55,3%	54,92	52,1%	257.093.314,22 €	268,17 €	38,4%	4,68
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	2.663	337.287,58	19,4%	20,13	19,1%	80.428.620,52 €	238,46 €	12,0%	4,00
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.468	152.030,36	8,8%	7,87	7,5%	36.479.858,71 €	239,95 €	5,4%	4,64
Sostituzione infissi	8.822	151.365,21	8,7%	21,34	20,2%	250.081.391,79 €	1.652,17 €	37,3%	11,72
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	676	100.000,54	5,8%			25.689.647,32 €	256,90 €	3,8%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.121	16.906,33	1,0%	0,83	0,8%	12.212.082,37 €	722,34 €	1,8%	14,72
Schermature solari- tende – veneziane	1.356	18.366,79	1,1%	0,28	0,3%	7.852.320,18 €	427,53 €	1,2%	28,46
<b>Totale</b>	<b>19.988</b>	<b>1.734.635,82</b>	<b>100,0%</b>	<b>105,37</b>	<b>100,0%</b>	<b>669.837.235,11 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>6,36</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento		-							
Caldaie a condensazione	3.924	120.896	52,92%	9,67	15,11%	53.866.873,96 €	445,56 €	26,21%	5,57
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.039	23.216	10,16%	19,98	31,24%	61.344.648,11 €	2.642,31 €	29,85%	3,07
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	29	453	0,20%	0,14	0,22%	627.604,74 €	1.385,59 €	0,31%	4,44
Sistemi ibridi	2.959	Potenza term. Caldaia	33,43%	29,36	45,89%	77.469.010,48 €	1.014,34 €	37,70%	2,64
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia							
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	865	1.694	0,74%	2,14	3,34%	6.145.939,50 €	3.628,66 €	2,99%	2,88
Generatori di aria calda a condensazione	2	48	0,02%	0,00	0,01%	39.545,31 €	829,04 €	0,02%	10,65
Impianti a biomassa	262	5.762	2,52%	2,68	4,18%	5.901.893,07 €	1.024,30 €	2,87%	2,21
Microcogeneratori	1	Potenza termica	0,00%	0,01	0,02%	89.899,56 €	8.989,96 €	0,04%	8,99
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>10.081</b>	<b>228.452</b>	<b>100,00%</b>	<b>64,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>205.485.414,73 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,21</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	2.825	11.077	86,81%	2,94	86,42%	32.870.130,19 €	2.967,39 €	83,9%	11,18
Collettori solari sottovuoto	474	1.672	13,10%	0,46	13,42%	6.264.964,48 €	3.746,79 €	16,0%	13,73
Collettori solari a concentrazione	2	8	0,06%	0,00	0,03%	43.081,56 €	5.551,75 €	0,1%	45,90
Collettori solari scoperti	1	3	0,02%	0,00	0,13%	12.912,99 €	4.060,69 €	0,0%	2,87
<b>Totale</b>	<b>3.302</b>	<b>12.760</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,40</b>	<b>100,0%</b>	<b>39.191.089,22 €</b>	<b>3.071,37 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>11,52</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	2.200	256.060	1,75	16.310.549,47 €	63,70 €		9,30

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	5.723	34.968	5.723	38,23%	82.256.469,45 €	2.352,33 €	52,9%
Capacità di accumulo [kWh]	5.334	101.997	5.334	35,63%	65.857.144,44 €	645,68 €	42,4%
Colonnine di ricarica	3.912		3.912	26,13%	7.372.169,68 €	1.884,50 €	4,7%
<b>Totale</b>	<b>14.969</b>		<b>14.969</b>	<b>100,0%</b>	<b>155.485.783,57 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	19.988	1.734.635,82	105,37	60,38%	669.837.235,11 €	61,1%	6,36
Impianto termico [kW]	10.081	228.452,21	63,98	36,66%	205.485.414,73 €	18,7%	3,21
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	10.081	12.760,14	3,40	1,95%	39.191.089,22 €	3,6%	11,52
Building automation [m <sup>2</sup> ]	2.200	256.059,54	1,75	1,00%	16.310.549,47 €	1,5%	9,30
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	14.969				155.485.783,57 €	14,2%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	50				10.517.225,79 €	1,0%	
<b>Totale</b>	<b>57.369</b>		<b>174,50</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.096.827.297,89 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	1.106	29	11	80	2,5	0,6
Pareti orizzontali o inclinate	1.206	41	21	93	4,2	1,4
Serramenti	13.184	105	33	1.904	22,3	4,9
Solare termico	1.451	9	7	260	1,9	1,2
Schermature	5.457	16	2	1.188	5,1	0,1
Caldaia a condensazione	16.269	90	48	7.707	36,5	22,0
Pompa di calore	4.365	36	11	1.968	14,3	2,4
Impianti a biomassa	821	6	2	315	2,0	0,5
Building Automation	178	1	0	22	0,2	0,0
Altro	1.377	4	1	126	1,7	0,7
<b>Totale</b>	<b>45.414</b>	<b>338</b>	<b>136</b>	<b>13.663</b>	<b>90,7</b>	<b>33,8</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,3	1,7	0,2	0,2	2,7	0,2	0,8	0,0	0,0	0,1	7,0%	6,3
1919-1945		0,0	0,7	0,1	0,2	1,1	0,1	0,3		0,0	0,0	2,7%	2,4
1946-1960	0,6	0,4	3,6	0,3	0,4	4,1	0,2	0,8	0,0		0,1	11,7%	10,6
1961-1970	0,7	0,4	4,4	0,3	0,5	7,7	0,3	4,8	0,0	0,0	0,3	21,4%	19,4
1971-1980	0,3	1,2	6,0	0,3	0,9	6,5	0,3	1,8	0,0	0,1	0,2	19,4%	17,6
1981-1990	0,1	0,7	3,0	0,2	0,6	5,8	0,3	1,5	0,0		0,1	13,4%	12,2
1991-2000	0,1	0,5	1,6	0,2	0,8	4,8	0,2	2,0	0,0	0,0	0,3	11,6%	10,5
2001-2005	0,0		0,3	0,2	0,3	1,8	0,1	0,7	0,0		0,1	3,9%	3,6
2006-2015	0,0	0,0	0,4	0,1	0,6	1,8	0,2	1,1	0,0		0,1	4,9%	4,5
> 2015	0,6	0,7	0,8	0,1	0,6	0,2	0,0	0,5			0,0	3,9%	3,6
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>4,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>2,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>40,3%</b>	<b>2,2%</b>	<b>15,8%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,5</b>	<b>4,2</b>	<b>22,3</b>	<b>1,9</b>	<b>5,1</b>	<b>36,5</b>	<b>2,0</b>	<b>14,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>		<b>90,7</b>
Costruzione isolata	1,3	1,1	10,8	1,4	2,3	16,2	1,3	4,8	0,2	0,1	1,1	44,7%	40,5
Edificio fino a tre piani	0,7	0,4	4,7	0,2	1,0	10,4	0,4	2,7	0,0	0,1	0,1	23,0%	20,9
Edificio oltre tre piani	0,3	0,1	5,5	0,1	1,1	8,4	0,2	2,7	0,0	0,0	0,1	20,3%	18,4
Altro	0,3	2,5	1,4	0,1	0,7	1,5	0,0	4,2	0,0	0,0	0,1	12,0%	10,8
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>4,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>2,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>40,3%</b>	<b>2,2%</b>	<b>15,8%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,5</b>	<b>4,2</b>	<b>22,3</b>	<b>1,9</b>	<b>5,1</b>	<b>36,5</b>	<b>2,0</b>	<b>14,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>		<b>90,7</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,7	1,7	0,9	1,0	7,0%	6,3
1919-1945	1,3	0,5	0,5	0,1	2,7%	2,4
1946-1960	4,8	2,9	2,5	0,4	11,7%	10,6
1961-1970	8,4	4,8	4,6	1,6	21,4%	19,4
1971-1980	8,1	3,3	4,3	1,8	19,4%	17,6
1981-1990	5,6	2,8	2,4	1,4	13,4%	12,2
1991-2000	4,6	2,4	1,7	1,9	11,6%	10,5
2001-2005	1,7	0,9	0,6	0,4	3,9%	3,6
2006-2015	1,8	1,1	0,7	0,9	4,9%	4,5
> 2015	1,5	0,5	0,2	1,4	3,9%	3,6
<b>Totale [%]</b>	<b>44,7%</b>	<b>23,0%</b>	<b>20,3%</b>	<b>12,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>40,5</b>	<b>20,9</b>	<b>18,4</b>	<b>10,8</b>		<b>90,7</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Perugia	14.771	27.147	19.567	925	13.916	139.869	3.521	11.927	2.102	73	883,0	66,3	25,3	637.598	104
Terni	3.870	12.262	7.065	255	3.601	49.735	1.759	5.958	672	39	1.732,8	24,4	8,6	216.539	112

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	22	84		88	
Fotovoltaico	92		0		497
Infissi	493	6.526		923	
Pareti verticali	29	2.170		99	
P.O. Pavimenti	14	1.109		45	
P.O. Coperture	25	2.232		176	
Scaldacqua a pompa di calore	10		0	3	
Caldie a condensazione	1.160		30	1.512	
Generatori di aria calda	9		0	4	
Impianti a biomassa	691		10	1.828	
Pompe di calore	3.379		20	5.113	
Sistemi ibridi	8		0	47	
Building automation	452	45.578		419	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microcogenerazione					
Elettrodomestici	79		0	1,9	
<b>Totale</b>	<b>6.463</b>			<b>10.260</b>	<b>497</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919			25,0		1,1%	25,0
1919-1945					0,0%	0,0
1946-1960	272,7	22,7		45,4	14,4%	340,8
1961-1970	144,7				6,1%	144,7
1971-1980	573,3	294,2			36,6%	867,5
1981-1990	278,5	43,7	57,7		16,0%	379,9
1991-2000	538,6				22,7%	538,6
2001-2005	49,1				2,1%	49,1
2006-2015	22,8				1,0%	22,8
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>79,4%</b>	<b>15,2%</b>	<b>3,5%</b>	<b>1,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>1.879,7</b>	<b>360,5</b>	<b>82,7</b>	<b>45,4</b>		<b>2.368,3</b>

Fonte: ENEA

## MARCHE

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	8.671			
Totale investimenti (*)	1.651.773.044,99 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.609.753.013,07 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.183.000.310,93 €	73,5%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.301.192.479,55 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	1.753	20,2%	
	Tot. Investimenti (*)	915.537.833,67 €		55,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	905.437.184,07 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	637.669.348,42 €	70,4%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	4.269	49,2%	
	Tot. Investimenti (*)	487.508.862,78 €		29,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	462.923.790,08 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	351.506.237,39 €	75,9%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	2.649	30,6%	
	Tot. Investimenti (*)	248.726.348,54 €		15,1%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	241.392.038,92 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	193.824.725,12 €	80,3%	
	<b>Castelli</b>			
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
		Investimento medio (*)		
Condomini		522.269,16 €		
Edifici unifamiliari		114.197,44 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		93.894,43 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	5.314	1.513.204	74,86	442.635.102,95 €	292,52 €	€/m <sup>2</sup>	5,91 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.642	458.708	24,81	119.522.113,10 €	260,56 €		4,82 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.120	212.320	9,89	49.646.687,85 €	233,83 €		5,02 €	
Sostituzione infissi	13.904	235.984	35,48	352.225.015,97 €	1.492,58 €		9,93 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.145	180.310		51.031.937,24 €	283,02 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	98			16.901.708,78 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.045	47.620	1,59	27.547.554,51 €	578,49 €		17,36 €	
Schermature solari- tende – veneziane	2.345	35.716	0,52	14.162.924,77 €	396,54 €		27,07 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	5.974	146.945	15,67	77.234.156,43 €	525,60		4,93 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.981	31.045	24,94	79.480.188,41 €	2.560,20		3,19 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	26	325,12	0,153	€ 557.898,71	1.715,98		3,65 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	5.337	135.558	136.005.202,05 €	1.003,30			2,92 €
	Potenza della PDC		41.859					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia							
	Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	824	2.881	1,47	5.252.419	1.823,09		3,58 €	
Generatori di aria calda a condensazione	1	33	0,00	7.024,34 €	215,47		2,07 €	
Impianti a biomassa	264	6.112	3,34	6.545.511,71 €	1.070,90	1,96 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	1.677	6.714	2,03	18.763.882,33 €	2.794,64	€/m <sup>2</sup>	9,24 €	
Collettori solari sottovuoto	376	1.513	1,10	6.410.719,34 €	4.236,78		5,84 €	
Collettori solari a concentrazione	2	6	0,00	16.898,42 €	3.050,26		14,68 €	
Collettori solari scoperti								
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	Potenza termica					€/kW		
	Potenza elettrica				#DIV/0!			
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]						
Building automation	1.712	209.931	1,81	13.982.843,85 €	66,6	€/m <sup>2</sup>	7,74 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	8.458	50.304,38		122.075.409,70 €	2.426,7	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	8.008	Capacità di accumulo [kWh]						
			143.648,70		101.175.093,92 €	704,32	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	5.615			10.592.751,32 €	1.886,51	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>244,18</b>	<b>1.651.773.044,98 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	98			16.901.708,78 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	5.314	1.513.204,21	56,4%	74,86	50,9%	442.635.102,95 €	292,52 €	41,9%	5,91
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.642	458.707,98	17,1%	24,81	16,9%	119.522.113,10 €	260,56 €	11,3%	4,82
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.120	212.320,37	7,9%	9,89	6,7%	49.646.687,85 €	233,83 €	4,7%	5,02
Sostituzione infissi	13.904	235.983,99	8,8%	35,48	24,1%	352.225.015,97 €	1.492,58 €	33,3%	9,93
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.145	180.309,98	6,7%			51.031.937,24 €	283,02 €	4,8%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.045	47.619,76	1,8%	1,59	1,1%	27.547.554,51 €	578,49 €	2,6%	17,36
Schermature solari- tende – veneziane	2.345	35.716,32	1,3%	0,52	0,4%	14.162.924,77 €	396,54 €	1,3%	27,07
<b>Totale</b>	<b>31.515</b>	<b>2.683.862,61</b>	<b>100,0%</b>	<b>147,15</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.056.771.336,39 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>7,18</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento										
Caldaie a condensazione	5.974	146.945	45,51%	15,67	17,02%	77.234.156,43 €	525,60 €	25,32%	4,93	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.981	31.045	9,61%	24,94	27,09%	79.480.188,41 €	2.560,20 €	26,05%	3,19	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	26	325	0,10%	0,15	0,17%	557.898,71 €	1.715,98 €	0,18%	3,65	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	5.337	135.558	41,98%	46,50	50,50%	136.005.202,05 €	1.003,30 €	44,58%	2,92
	Potenza della PDC									
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia									
	Potenza della PDC									
Scaldacqua a pompa di calore	824	2.881	0,89%	1,47	1,60%	5.252.419,28 €	1.823,09 €	1,72%	3,58	
Generatori di aria calda a condensazione	1	33	0,01%	0,00	0,00%	7.024,34 €	215,47 €	0,00%	2,07	
Impianti a biomassa	264	6.112	1,89%	3,34	3,63%	6.545.511,71 €	1.070,90 €	2,15%	1,96	
Microgeneratori	Potenza termica									
	Potenza elettrica									
<b>Totale</b>	<b>15.407</b>	<b>322.898</b>	<b>100,00%</b>	<b>92,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>305.082.400,93 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,31</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	1.677	6.714	81,55%	2,03	64,88%	18.763.882,33 €	2.794,64 €	74,5%	9,24
Collettori solari sottovuoto	376	1.513	18,38%	1,10	35,08%	6.410.719,34 €	4.236,78 €	25,4%	5,84
Collettori solari a concentrazione	2	6	0,07%	0,00	0,04%	16.898,42 €	3.050,26 €	0,1%	14,68
Collettori solari scoperti									
<b>Totale</b>	<b>2.055</b>	<b>8.233</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,13</b>	<b>100,0%</b>	<b>25.191.500,09 €</b>	<b>3.059,86 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,05</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	1.712	209.931	1,81	13.982.843,85 €	66,61 €		7,74

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	8.458	50.304	8.458	38,30%	122.075.409,70 €	2.426,74 €	52,2%
Capacità di accumulo [kWh]	8.008	143.649	8.008	36,27%	101.175.093,92 €	704,32 €	43,3%
Colonnine di ricarica	5.615		5.615	25,43%	10.592.751,32 €	1.886,51 €	4,5%
<b>Totale</b>	<b>22.081</b>		<b>22.081</b>	<b>100,0%</b>	<b>233.843.254,94 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	31.515	2.683.862,61	147,15	60,27%	1.056.771.336,39 €	64,0%	7,18
Impianto termico [kW]	15.407	322.898,16	92,08	37,71%	305.082.400,93 €	18,5%	3,31
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	15.407	8.232,88	3,13	1,28%	25.191.500,09 €	1,5%	8,05
Building automation [m <sup>2</sup> ]	1.712	209.930,70	1,81	0,74%	13.982.843,85 €	0,8%	7,74
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	22.081				233.843.254,94 €	14,2%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	98				16.901.708,78 €	1,0%	
<b>Totale</b>	<b>86.220</b>		<b>244,18</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.651.773.044,98 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	3.360	84	28	193	7,5	2,2
Pareti orizzontali o inclinate	3.340	90	35	240	8,5	3,0
Serramenti	37.824	282	90	4.561	52,7	11,9
Solare termico	2.233	14	10	206	1,4	0,8
Schermature	16.671	49	4	3.294	13,5	0,5
Caldaia a condensazione	34.039	185	82	14.080	65,9	33,7
Pompa di calore	7.943	65	21	2.406	20,1	3,9
Impianti a biomassa	1.077	8	3	291	1,7	0,4
Building Automation	348	2	1	63	0,4	0,1
Altro	3.858	10	2	258	3,4	0,9
<b>Totale</b>	<b>110.693</b>	<b>787</b>	<b>276</b>	<b>25.592</b>	<b>175,2</b>	<b>57,5</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,6	0,7	2,5	0,1	0,4	3,2	0,1	0,9	0,0	0,1	0,2	5,0%	8,8
1919-1945	0,5	0,4	2,1	0,1	0,5	2,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,1	3,7%	6,5
1946-1960	1,4	1,2	8,3	0,1	1,3	7,4	0,2	1,6	0,0	0,0	0,2	12,6%	22,0
1961-1970	1,3	1,2	15,3	0,2	2,1	12,3	0,2	3,2	0,1	0,0	0,7	20,8%	36,5
1971-1980	1,1	1,4	12,3	0,4	1,8	17,7	0,4	3,2	0,1	0,2	0,6	22,4%	39,2
1981-1990	0,4	1,6	6,9	0,1	1,6	9,0	0,2	3,3	0,1	0,0	0,2	13,4%	23,6
1991-2000	0,4	1,1	3,0	0,2	1,7	8,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,4	11,1%	19,5
2001-2005	0,0	0,3	0,7	0,0	1,0	3,0	0,1	1,3	0,0	0,0	0,2	3,7%	6,5
2006-2015	0,0	0,2	0,5	0,1	1,7	2,2	0,1	1,5	0,0	0,0	0,2	3,8%	6,6
> 2015	1,6	0,5	1,1	0,1	1,3	0,2	0,0	0,9	0,1	0,1	0,2	3,4%	6,0
<b>Totale [%]</b>	<b>4,3%</b>	<b>4,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,7%</b>	<b>37,7%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,5%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>7,5</b>	<b>8,5</b>	<b>52,7</b>	<b>1,4</b>	<b>13,5</b>	<b>65,9</b>	<b>1,7</b>	<b>20,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>3,0</b>		<b>175,2</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>3,6</b>	<b>2,6</b>	<b>19,1</b>	<b>0,8</b>	<b>4,2</b>	<b>21,2</b>	<b>0,9</b>	<b>4,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,6</b>	<b>33,5%</b>	<b>58,7</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>15,1</b>	<b>0,3</b>	<b>4,2</b>	<b>27,2</b>	<b>0,5</b>	<b>4,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<b>31,3%</b>	<b>54,8</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>2,1</b>	<b>1,1</b>	<b>15,6</b>	<b>0,1</b>	<b>2,9</b>	<b>14,8</b>	<b>0,1</b>	<b>3,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>23,6%</b>	<b>41,4</b>
<b>Altro</b>	<b>0,6</b>	<b>3,9</b>	<b>2,9</b>	<b>0,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>7,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>11,5%</b>	<b>20,2</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>4,3%</b>	<b>4,9%</b>	<b>30,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>7,7%</b>	<b>37,7%</b>	<b>1,0%</b>	<b>11,5%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>7,5</b>	<b>8,5</b>	<b>52,7</b>	<b>1,4</b>	<b>13,5</b>	<b>65,9</b>	<b>1,7</b>	<b>20,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>3,0</b>		<b>175,2</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	3,4	3,1	1,8	0,5	5,0%	8,8
1919-1945	3,1	2,0	1,0	0,3	3,7%	6,5
1946-1960	9,1	5,9	5,6	1,4	12,6%	22,0
1961-1970	13,3	8,9	11,2	3,1	20,8%	36,5
1971-1980	12,3	13,8	9,8	3,3	22,4%	39,2
1981-1990	6,8	7,8	5,0	3,9	13,4%	23,6
1991-2000	4,9	7,0	3,1	4,5	11,1%	19,5
2001-2005	1,5	2,7	1,0	1,4	3,7%	6,5
2006-2015	1,9	2,6	0,8	1,3	3,8%	6,6
> 2015	2,6	1,0	2,1	0,3	3,4%	6,0
<b>Totale [%]</b>	<b>33,5%</b>	<b>31,3%</b>	<b>23,6%</b>	<b>11,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>58,7</b>	<b>54,8</b>	<b>41,4</b>	<b>20,2</b>		<b>175,2</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Ancona	10.842	24.534	23.662	240	17.165	118.518	1.188	7.901	1.541	110	3.046,5	60,9	19,0	460.276	132
Pesaro e Urbino	9.040	13.654	18.931	213	12.172	103.436	1.345	8.235	1.439	70	449,9	50,7	19,3	348.873	145
Macerata	9.559	17.144	10.544	201	7.924	64.022	585	4.050	973	134	1.573,0	32,0	10,1	303.246	105
Ascoli Piceno	3.798	4.724	5.071	141	4.800	21.928	632	2.941	386	28	739,9	14,4	3,8	201.046	71
Fermo	7.404	3.065	5.373	137	4.741	35.802	444	2.218	702	17	980,8	17,2	5,2	167.398	103

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	37	132		135	
Fotovoltaico	168		1		862
Infissi	1.366	17.134		2.269	
Pareti verticali	107	7.132		378	
P.O. Pavimenti	28	2.203		80	
P.O. Coperture	102	8.620		694	
Scaldacqua a pompa di calore	61		0	46	
Caldaie a condensazione	3.559		87	3.159	
Generatori di aria calda	13		0	6	
Impianti a biomassa	1.382		18	3.007	
Pompe di calore	8.058		46	11.342	
Sistemi ibridi	5		0	32	
Building automation	1.086	100.196		922	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microgenerazione					
Elettrodomestici	382		0	9,0	
<b>Totale</b>	<b>16.354</b>			<b>22.081</b>	<b>862</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919		13,0			0,1%	13,0
1919-1945	425,4				3,3%	425,4
1946-1960	757,8	188,1	533,5		11,4%	1.479,3
1961-1970	1.359,1	1.045,1	617,1		23,3%	3.021,3
1971-1980	2.497,0	393,8	1.281,5		32,2%	4.172,3
1981-1990	677,4	623,8			10,0%	1.301,2
1991-2000	734,8	471,0	152,5	424,2	13,8%	1.782,5
2001-2005	26,0	249,3	483,9		5,9%	759,3
2006-2015					0,0%	0,0
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>50,0%</b>	<b>23,0%</b>	<b>23,7%</b>	<b>3,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>6.477,5</b>	<b>2.984,1</b>	<b>3.068,5</b>	<b>424,2</b>		<b>12.954,4</b>

Fonte: ENEA

## LAZIO

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	29.705			
Totale investimenti (*)	5.578.379.626,43 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	5.530.011.424,87 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.772.826.574,52 €	68,2%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	4.149.988.283,12 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	3.486		11,7%	
Tot. Investimenti (*)	2.680.906.348,16 €			48,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.671.527.388,16 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.621.513.975,02 €	60,7%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	16.071		54,1%	
Tot. Investimenti (*)	1.888.878.493,98 €			33,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.860.316.636,82 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.362.050.355,87 €	73,2%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	10.148		34,2%	
Tot. Investimenti (*)	1.008.594.784,29 €			18,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	998.167.399,89 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	789.262.243,63 €	79,1%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		769.049,44 €		
Edifici unifamiliari		117.533,35 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		99.388,53 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	16.589	4.393.413	192,93	1.398.928.584,90 €	318,41 €	€/m <sup>2</sup>	7,25 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.659	1.697.796	81,69	500.458.414,67 €	294,77 €		6,13 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.365	551.455	22,45	158.794.255,34 €	287,96 €		7,07 €	
Sostituzione infissi	40.650	689.319	89,80	1.059.286.968,02 €	1.536,71 €		11,80 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.439	209.196		56.715.424,80 €	271,11 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	213			55.986.426,04 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	11.704	184.385	11,56	131.180.301,32 €	711,45 €		11,34 €	
Schermature solari- tende – veneziane	6.226	98.932	2,56	43.469.446,64	439,39 €		17,00 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	13.417	373.905	34,02	171.219.407,01 €	457,92		5,03 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	18.847	238.670	106,01	337.064.028,07 €	1.412,26		3,18 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	218	2.333,67	1,182	€ 4.387.707,34	1.880,17		3,71 €	
Sistemi ibridi	18.001	Potenza term. Caldaia	467.977	138,71	436.394.713,85 €		932,51	3,15 €
		Potenza della PDC	150.750					
Sistemi ibridi a biomassa	5	Potenza term. Caldaia	129	0,03	123.343,90 €		954,67	3,63 €
		Potenza della PDC	53					
Scaldacqua a pompa di calore	5.496	16.787	10,33	45.136.186	2.688,78		4,37 €	
Generatori di aria calda a condensazione	4	91	0,01	86.741,87 €	949,04		13,18 €	
Impianti a biomassa	517	11.173	4,18	10.114.172,72 €	905,22		2,42 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	11.807	45.649	13,60	140.208.440,21 €	3.071,48	€/m <sup>2</sup>	10,31 €	
Collettori solari sottovuoto	2.224	9.797	3,09	33.026.897,24 €	3.371,00		10,69 €	
Collettori solari a concentrazione	15	82	0,02	263.714,02 €	3.210,54		12,52 €	
Collettori solari scoperti	28	84	0,04	163.912,65 €	1.947,17		3,75 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	26	Potenza termica	618	0,12	2.164.280,27 €	6.945,5	€/kW	18,08 €
		Potenza elettrica	312					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]						
<b>Building automation</b>	9.965	1.120.936	9,49	75.943.693,55 €	67,8	€/m <sup>2</sup>	8,00 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	32.167	198.873,84		464.697.155,53 €	2.336,6	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	30.476	Capacità di accumulo [kWh]						
			779.615,25		405.516.655,92 €	520,15	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	25.628			47.048.754,34 €	1.835,83	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>721,82</b>	<b>5.578.379.626,44 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	213			55.986.426,04 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	16.589	4.393.413,12	56,1%	192,93	48,1%	1.398.928.584,90 €	318,41 €	41,8%	7,25
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	12.659	1.697.795,50	21,7%	81,69	20,4%	500.458.414,67 €	294,77 €	14,9%	6,13
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.365	551.454,73	7,0%	22,45	5,6%	158.794.255,34 €	287,96 €	4,7%	7,07
Sostituzione infissi	40.650	689.319,33	8,8%	89,80	22,4%	1.059.286.968,02 €	1.536,71 €	31,6%	11,80
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.439	209.196,28	2,7%			56.715.424,80 €	271,11 €	1,7%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	11.704	184.384,73	2,4%	11,56	2,9%	131.180.301,32 €	711,45 €	3,9%	11,34
Schermature solari- tende – veneziane	6.226	98.931,69	1,3%	2,56	0,6%	43.469.446,64 €	439,39 €	1,3%	17,00
<b>Totale</b>	<b>93.632</b>	<b>7.824.495,38</b>	<b>100,0%</b>	<b>400,99</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.348.833.395,69 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>8,35</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldai a condensazione	13.417	373.905	33,63%	34,02	11,55%	171.219.407,01 €	457,92 €	17,01%	5,03
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	18.847	238.670	21,47%	106,01	35,99%	337.064.028,07 €	1.412,26 €	33,48%	3,18
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	218	2.334	0,21%	1,18	0,40%	4.387.707,34 €	1.880,17 €	0,44%	3,71
Sistemi ibridi	18.001	Potenza term. Caldaia	42,10%	138,71	47,09%	436.394.713,85 €	932,51 €	43,35%	3,15
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	5	Potenza term. Caldaia	0,012%	0,03	0,01%	123.343,90 €	954,67 €	0,01%	3,63
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	5.496	16.787	1,51%	10,33	3,51%	45.136.186,22 €	2.688,78 €	4,48%	4,37
Generatori di aria calda a condensazione	4	91	0,01%	0,01	0,00%	86.741,87 €	949,04 €	0,01%	13,18
Impianti a biomassa	517	11.173	1,01%	4,18	1,42%	10.114.172,72 €	905,22 €	1,00%	2,42
Microgeneratori	26	Potenza termica	0,06%	0,12	0,04%	2.164.280,27 €	3.499,81 €	0,21%	18,08
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>56.531</b>	<b>1.111.685</b>	<b>100,00%</b>	<b>294,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.006.690.581,25 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,42</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	11.807	45.649	82,08%	13,60	81,18%	140.208.440,21 €	3.071,48 €	80,7%	10,31
Collettori solari sottovuoto	2.224	9.797	17,62%	3,09	18,44%	33.026.897,24 €	3.371,00 €	19,0%	10,69
Collettori solari a concentrazione	15	82	0,15%	0,02	0,13%	263.714,02 €	3.210,54 €	0,2%	12,52
Collettori solari scoperti	28	84	0,15%	0,04	0,26%	163.912,65 €	1.947,17 €	0,1%	3,75
<b>Totale</b>	<b>14.074</b>	<b>55.612</b>	<b>100,0%</b>	<b>16,76</b>	<b>100,0%</b>	<b>173.662.964,12 €</b>	<b>3.122,75 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,36</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	9.965	1.120.936	9,49	75.943.693,55 €	67,75 €		8,00

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	32.167	198.874	32.167	36,44%	464.697.155,53 €	2.336,64 €	50,7%
Capacità di accumulo [kWh]	30.476	779.615	30.476	34,53%	405.516.655,92 €	520,15 €	44,2%
Colonnine di ricarica	25.628		25.628	29,03%	47.048.754,34 €	1.835,83 €	5,1%
<b>Totale</b>	<b>88.271</b>		<b>88.271</b>	<b>100,0%</b>	<b>917.262.565,79 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	93.632	7.824.495,38	400,99	55,56%	3.348.833.395,69 €	60,0%	8,35
Impianto termico [kW]	56.531	1.111.685,11	294,55	40,81%	1.006.690.581,25 €	18,0%	3,42
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	56.531	55.612,23	16,76	2,32%	173.662.964,12 €	3,1%	10,36
Building automation [m <sup>2</sup> ]	9.965	1.120.936,22	9,49	1,31%	75.943.693,55 €	1,4%	8,00
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	88.271				917.262.565,79 €	16,4%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	213				55.986.426,04 €	1,0%	
<b>Totale</b>	<b>305.143</b>		<b>721,79</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.578.379.626,44 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	2.632	66	19	273	8,7	1,2
Pareti orizzontali o inclinate	3.267	96	30	287	12,0	2,9
Serramenti	127.241	1.000	257	21.863	265,0	46,9
Solare termico	3.757	20	17	1.176	6,2	5,0
Schermature	23.073	83	6	7.134	33,3	1,3
Caldaia a condensazione	86.901	451	212	40.638	172,4	82,8
Pompa di calore	33.278	324	39	21.407	98,8	10,8
Impianti a biomassa	4.090	25	7	1.826	11,1	1,8
Building Automation	895	9	3	254	2,5	0,3
Altro	8.341	19	5	722	11,6	3,0
<b>Totale</b>	<b>293.475</b>	<b>2.094</b>	<b>594</b>	<b>95.580</b>	<b>621,4</b>	<b>156,0</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,4	1,3	11,5	0,1	0,8	6,0	0,3	3,7	0,1	0,1	0,3	4,0%	24,6
1919-1945	0,4	1,2	20,6	0,2	1,1	8,3	0,2	4,8	0,1	0,1	0,5	6,0%	37,5
1946-1960	3,1	2,1	54,6	0,5	4,8	23,8	0,8	12,9	2,2	0,3	1,1	17,1%	106,1
1961-1970	1,6	1,6	75,9	1,1	6,6	47,5	1,5	27,4	0,9	0,4	1,4	26,7%	165,8
1971-1980	1,0	2,1	53,2	1,1	5,0	32,0	2,2	18,0	0,4	1,1	1,0	18,8%	117,0
1981-1990	0,6	1,4	29,0	1,0	3,2	22,1	2,5	12,2	0,2	0,1	1,0	11,8%	73,4
1991-2000	0,3	1,2	12,6	1,0	3,4	18,0	1,8	10,1	0,2	0,1	0,8	8,0%	49,5
2001-2005	0,1	0,1	3,6	0,4	1,6	6,6	0,6	3,1	0,1	0,1	0,5	2,7%	16,7
2006-2015	0,3	0,3	2,6	0,5	3,1	7,0	0,9	4,8	0,1	0,1	0,6	3,3%	20,4
> 2015	0,9	0,6	1,4	0,2	3,7	1,0	0,2	1,7	0,1	0,0	0,4	1,7%	10,3
<b>Totale [%]</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,9%</b>	<b>42,6%</b>	<b>1,0%</b>	<b>5,4%</b>	<b>27,7%</b>	<b>1,8%</b>	<b>15,9%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>8,7</b>	<b>12,0</b>	<b>265,0</b>	<b>6,2</b>	<b>33,3</b>	<b>172,4</b>	<b>11,1</b>	<b>98,8</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>		<b>621,4</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>2,0</b>	<b>4,5</b>	<b>50,7</b>	<b>3,8</b>	<b>7,0</b>	<b>37,1</b>	<b>7,5</b>	<b>20,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>3,5</b>	<b>22,3%</b>	<b>138,3</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>39,0</b>	<b>1,2</b>	<b>6,1</b>	<b>40,2</b>	<b>2,3</b>	<b>17,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>17,8%</b>	<b>110,4</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>4,5</b>	<b>3,6</b>	<b>167,3</b>	<b>0,8</b>	<b>14,7</b>	<b>89,5</b>	<b>1,1</b>	<b>49,0</b>	<b>2,4</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>54,2%</b>	<b>337,0</b>
<b>Altro</b>	<b>1,4</b>	<b>2,5</b>	<b>8,0</b>	<b>0,4</b>	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	<b>0,2</b>	<b>11,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>5,7%</b>	<b>35,7</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,9%</b>	<b>42,6%</b>	<b>1,0%</b>	<b>5,4%</b>	<b>27,7%</b>	<b>1,8%</b>	<b>15,9%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>8,7</b>	<b>12,0</b>	<b>265,0</b>	<b>6,2</b>	<b>33,3</b>	<b>172,4</b>	<b>11,1</b>	<b>98,8</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>		<b>621,4</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	4,0	3,4	14,4	2,9	4,0%	24,6
1919-1945	4,6	4,2	27,2	1,6	6,0%	37,5
1946-1960	13,9	12,5	75,9	3,7	17,1%	106,1
1961-1970	27,1	24,9	102,6	11,2	26,7%	165,8
1971-1980	32,4	24,5	54,6	5,6	18,8%	117,0
1981-1990	23,7	16,8	29,2	3,8	11,8%	73,4
1991-2000	16,5	11,3	18,1	3,6	8,0%	49,5
2001-2005	6,2	4,5	5,3	0,7	2,7%	16,7
2006-2015	6,9	5,5	6,5	1,5	3,3%	20,4
> 2015	3,1	3,0	3,1	1,1	1,7%	10,3
<b>Totale [%]</b>	<b>22,3%</b>	<b>17,8%</b>	<b>54,2%</b>	<b>5,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>138,3</b>	<b>110,4</b>	<b>337,0</b>	<b>35,7</b>		<b>621,4</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Roma	33.650	44.125	251.145	3.076	94.242	802.912	16.282	104.640	10.186	2.244	30.615,9	501,9	121,5	4.216.553	119
Latina	5.163	4.830	17.958	682	8.894	69.851	5.189	15.078	385	107	1.711,4	47,0	9,6	565.999	83
Frosinone	3.377	5.005	11.920	349	4.665	55.923	4.922	5.051	989	30	1.648,1	31,1	10,6	466.757	67
Viterbo	1.443	5.898	12.237	344	5.009	48.945	4.477	5.591	606	65	192,8	27,6	9,1	307.446	90
Rieti	1.115	596	4.971	194	2.038	26.311	2.442	2.367	447	22	390,0	13,7	5,1	150.357	91

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	100	340		413	
Fotovoltaico	788		3		4.675
Infissi	2.604	33.139		3.580	
Pareti verticali	206	12.290		614	
P.O. Pavimenti	51	3.814		146	
P.O. Coperture	109	9.108		638	
Scaldacqua a pompa di calore	129		1	159	
Caldaie a condensazione	2.690		94	3.494	
Generatori di aria calda	10		0	6	
Impianti a biomassa	886		15	1.596	
Pompe di calore	20.818		119	17.307	
Sistemi ibridi	11		0	51	
Building automation	2.991	331.532		3.049	
Sistemi di contabilizzazione del calore	11		4	4	
Teleriscaldamento	4		0	9	
Microgenerazione					
Elettrodomestici	580		1	13,7	
<b>Totale</b>	<b>31.988</b>			<b>31.080</b>	<b>4.675</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	82,8				0,9%	82,8
1919-1945	257,0				2,8%	257,0
1946-1960	935,4	464,7	1.382,1	337,6	33,6%	3.119,8
1961-1970	1.667,4	531,7	284,5		26,8%	2.483,6
1971-1980	623,9	569,3		50,0	13,4%	1.243,1
1981-1990	304,5	156,2	122,6	37,8	6,7%	621,0
1991-2000	176,1	593,0	253,3	116,6	12,3%	1.139,0
2001-2005	68,4	246,9			3,4%	315,3
2006-2015	16,9				0,2%	16,9
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>44,5%</b>	<b>27,6%</b>	<b>22,0%</b>	<b>5,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>4.132,4</b>	<b>2.561,7</b>	<b>2.042,5</b>	<b>542,0</b>		<b>9.278,6</b>

Fonte: ENEA

## ABRUZZO

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	9.867			
Totale investimenti (*)	2.101.854.661,25 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	2.081.989.876,26 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.460.832.165,44 €	70,2%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.606.892.890,99 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	1.848		18,7%	
Tot. Investimenti (*)	1.208.439.583,03 €			57,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.202.968.438,45 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	803.994.955,76 €	66,8%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	5.934		60,1%	
Tot. Investimenti (*)	686.866.000,49 €			32,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	675.222.658,23 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	495.283.044,11 €	73,4%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	2.085		21,1%	
Tot. Investimenti (*)	206.549.077,73 €			9,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	203.798.779,58 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	161.554.165,57 €	79,3%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		653.917,52 €		
Edifici unifamiliari		115.750,93 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		99.064,31 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	7.068	1.978.482	89,06	555.235.648,33 €	280,64 €	€/m <sup>2</sup>	6,23 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.954	569.210	28,43	151.835.727,91 €	266,75 €		5,34 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.356	277.327	11,50	73.381.549,36 €	264,60 €		6,38 €
Sostituzione infissi	17.209	283.456	41,48	450.470.894,19 €	1.589,21 €		10,86 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.307	205.036		54.502.875,44 €	265,82 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	110			17.393.998,95 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.894	56.175	2,85	41.106.210,00 €	731,75 €		14,41 €
Schermature solari- tende – veneziane	3.675	57.796	1,48	28.818.902,32 €	498,63 €		19,42 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	7.746	190.330	16,65	99.382.302,98 €	522,16		5,97 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.507	31.782	18,22	69.522.631,11 €	2.187,47		3,82 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	44	463,45	0,189	€ 914.247,13	1.972,70		4,83 €
Sistemi ibridi	7.215	183.288	51,33	177.529.354,73 €	968,58		3,46 €
		57.371					
Sistemi ibridi a biomassa	1	24	0,00	7.427,03 €	309,46		28,52 €
		15					
Scaldacqua a pompa di calore	756	2.592	1,47	7.059.345	2.723,48		4,79 €
Generatori di aria calda a condensazione	142	594	0,05	526.637,62 €	886,15		9,81 €
Impianti a biomassa	260	5.459	1,26	4.520.215,92 €	827,99	3,59 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	3.479	20.351	3,75	37.599.759,57 €	1.847,55	€/m <sup>2</sup>	10,04 €
Collettori solari sottovuoto	786	5.442	0,95	12.441.729,86 €	2.286,05		13,15 €
Collettori solari a concentrazione	4	12	0,00	34.084,89 €	2.945,97		14,02 €
Collettori solari scoperti	5	16	0,00	35.106,59 €	2.140,65		16,72 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	105	1.522	0,40	8.913.580,86 €	12.032,4	€/kW	22,53 €
		741					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	2.555	282.714	2,88	20.724.338,95 €	73,3	€/m <sup>2</sup>	7,21 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	10.439	64.625,53		149.869.267,82 €	2.319,0	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	9.919	Capacità di accumulo [kWh]					
		195.159,33		126.082.286,62 €	646,05	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	7.942			13.946.537,62 €	1.756,05	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>271,95</b>	<b>2.101.854.661,26 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	110			17.393.998,95 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	7.068	1.978.482,09	57,7%	89,06	50,9%	555.235.648,33 €	280,64 €	41,0%	6,23
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	3.954	569.210,43	16,6%	28,43	16,3%	151.835.727,91 €	266,75 €	11,2%	5,34
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.356	277.326,90	8,1%	11,50	6,6%	73.381.549,36 €	264,60 €	5,4%	6,38
Sostituzione infissi	17.209	283.455,59	8,3%	41,48	23,7%	450.470.894,19 €	1.589,21 €	33,2%	10,86
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.307	205.035,90	6,0%			54.502.875,44 €	265,82 €	4,0%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.894	56.175,39	1,6%	2,85	1,6%	41.106.210,00 €	731,75 €	3,0%	14,41
Schermature solari- tende – veneziane	3.675	57.795,99	1,7%	1,48	0,8%	28.818.902,32 €	498,63 €	2,1%	19,42
<b>Totale</b>	<b>39.463</b>	<b>3.427.482,29</b>	<b>100,0%</b>	<b>174,80</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.355.351.807,55 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>7,75</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/kWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldaie a condensazione	7.746	190.330	45,75%	16,65	18,59%	99.382.302,98 €	522,16 €	26,98%	5,97
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.507	31.782	7,64%	18,22	20,34%	69.522.631,11 €	2.187,47 €	18,87%	3,82
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	44	463	0,11%	0,19	0,21%	914.247,13 €	1.972,70 €	0,25%	4,83
Sistemi ibridi	7.215	Potenza term. Caldaia	44,05%	51,33	57,31%	177.529.354,73 €	968,58 €	48,19%	3,46
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	0,006%	0,00	0,00%	7.427,03 €	309,46 €	0,00%	28,52
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	756	2.592	0,62%	1,47	1,64%	7.059.345,46 €	2.723,48 €	1,92%	4,79
Generatori di aria calda a condensazione	142	594	0,14%	0,05	0,06%	526.637,62 €	886,15 €	0,14%	9,81
Impianti a biomassa	260	5.459	1,31%	1,26	1,40%	4.520.215,92 €	827,99 €	1,23%	3,59
Microgeneratori	105	Potenza termica	0,37%	0,40	0,44%	8.913.580,86 €	5.857,65 €	2,42%	22,53
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>19.776</b>	<b>416.054</b>	<b>100,00%</b>	<b>89,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>368.375.742,84 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>4,11</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/kWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	3.479	20.351	78,81%	3,75	79,76%	37.599.759,57 €	1.847,55 €	75,0%	10,04
Collettori solari sottovuoto	786	5.442	21,08%	0,95	20,14%	12.441.729,86 €	2.286,05 €	24,8%	13,15
Collettori solari a concentrazione	4	12	0,04%	0,00	0,05%	34.084,89 €	2.945,97 €	0,1%	14,02
Collettori solari scoperti	5	16	0,06%	0,00	0,04%	35.106,59 €	2.140,65 €	0,1%	16,72
<b>Totale</b>	<b>4.274</b>	<b>25.822</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,70</b>	<b>100,0%</b>	<b>50.110.680,91 €</b>	<b>1.940,65 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,67</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	2.555	282.714	2,88	20.724.338,95 €	73,30 €		7,21

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	10.439	64.626	10.439	36,89%	149.869.267,82 €	2.319,04 €	51,7%
Capacità di accumulo [kWh]	9.919	195.159	9.919	35,05%	126.082.286,62 €	646,05 €	43,5%
Colonnine di ricarica	7.942		7.942	28,06%	13.946.537,62 €	1.756,05 €	4,8%
<b>Totale</b>	<b>28.300</b>		<b>28.300</b>	<b>100,0%</b>	<b>289.898.092,06 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Pot. [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	39.463	3.427.482,29	174,80	64,28%	1.355.351.807,55 €	64,5%	7,75
Impianto termico [kW]	19.776	416.054,32	89,57	32,94%	368.375.742,84 €	17,5%	4,11
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	19.776	25.821,56	4,70	1,73%	50.110.680,91 €	2,4%	10,67
Building automation [m <sup>2</sup> ]	2.555	282.714,38	2,88	1,06%	20.724.338,95 €	1,0%	7,21
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	28.300				289.898.092,06 €	13,8%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	110				17.393.998,95 €	0,8%	
<b>Totale</b>	<b>109.980</b>		<b>271,95</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.101.854.661,26 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	1.819	43	12	73	3,1	0,5
Pareti orizzontali o inclinate	1.204	35	10	62	2,1	0,8
Serramenti	23.148	201	59	2.540	30,9	6,4
Solare termico	1.389	8	7	181	1,2	0,8
Schermature	5.281	27	2	1.324	6,2	0,2
Caldaia a condensazione	32.339	140	79	10.114	45,0	24,4
Pompa di calore	9.337	52	14	3.206	16,5	2,5
Impianti a biomassa	1.734	17	5	347	2,1	0,5
Building Automation	193	1	0	23	0,1	0,0
Altro	3.444	7	3	133	1,7	0,4
<b>Totale</b>	<b>79.888</b>	<b>533</b>	<b>191</b>	<b>18.003</b>	<b>108,9</b>	<b>36,4</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,0	0,2	1,0	0,0	0,1	1,4	0,1	0,2	0,0		0,1	2,8%	3,0
1919-1945	0,2	0,2	1,2	0,0	0,1	1,3	0,1	0,4	0,0		0,0	3,2%	3,5
1946-1960	0,5	0,3	3,6	0,1	0,4	4,5	0,3	1,0	0,0	0,0	0,1	9,9%	10,8
1961-1970	0,2	0,2	7,5	0,3	0,7	10,3	0,3	4,4	0,0	0,0	0,2	22,2%	24,1
1971-1980	0,7	0,3	9,0	0,1	0,9	9,5	0,4	2,6	0,0	0,0	0,2	21,8%	23,7
1981-1990	0,3	0,2	5,2	0,2	0,7	6,8	0,3	2,2	0,0	0,0	0,2	14,8%	16,1
1991-2000	0,5	0,2	2,1	0,2	0,7	7,3	0,3	2,8	0,0	0,0	0,3	13,2%	14,3
2001-2005	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	1,9	0,1	1,2	0,0	0,0	0,2	4,5%	4,9
2006-2015	0,1	0,2	0,6	0,1	1,2	1,9	0,2	1,6	0,0	0,0	0,1	5,4%	5,9
> 2015	0,3	0,1	0,4	0,0	1,1	0,2	0,0	0,3		0,0	0,0	2,3%	2,5
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>1,9%</b>	<b>28,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>5,7%</b>	<b>41,3%</b>	<b>1,9%</b>	<b>15,2%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>3,1</b>	<b>2,1</b>	<b>30,9</b>	<b>1,2</b>	<b>6,2</b>	<b>45,0</b>	<b>2,1</b>	<b>16,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>		<b>108,9</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>14,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>16,8</b>	<b>1,4</b>	<b>4,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>39,7%</b>	<b>43,2</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>6,1</b>	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>11,9</b>	<b>0,3</b>	<b>2,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>21,6%</b>	<b>23,5</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>9,0</b>	<b>0,1</b>	<b>2,1</b>	<b>14,4</b>	<b>0,3</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>29,7%</b>	<b>32,3</b>
<b>Altro</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>	<b>3,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,9</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>1,9%</b>	<b>28,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>5,7%</b>	<b>41,3%</b>	<b>1,9%</b>	<b>15,2%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>3,1</b>	<b>2,1</b>	<b>30,9</b>	<b>1,2</b>	<b>6,2</b>	<b>45,0</b>	<b>2,1</b>	<b>16,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>		<b>108,9</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,4	0,8	0,5	0,3	2,8%	3,0
1919-1945	1,9	1,0	0,6	0,1	3,2%	3,5
1946-1960	4,9	2,7	2,7	0,5	9,9%	10,8
1961-1970	9,1	4,6	8,5	1,9	22,2%	24,1
1971-1980	10,2	5,2	6,6	1,7	21,8%	23,7
1981-1990	7,0	3,6	4,7	0,9	14,8%	16,1
1991-2000	4,5	2,8	4,5	2,5	13,2%	14,3
2001-2005	1,7	0,9	1,6	0,7	4,5%	4,9
2006-2015	1,8	1,5	1,7	0,9	5,4%	5,9
> 2015	0,7	0,5	0,9	0,4	2,3%	2,5
<b>Totale [%]</b>	<b>39,7%</b>	<b>21,6%</b>	<b>29,7%</b>	<b>9,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>43,2</b>	<b>23,5</b>	<b>32,3</b>	<b>9,9</b>		<b>108,9</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Chieti	5.686	7.282	12.208	372	7.640	85.151	1.929	11.715	676	31	100,0	38,6	12,0	371.975	104
Pescara	5.006	3.371	9.617	132	5.700	60.657	908	6.091	581	20	2.129,8	27,7	8,8	312.320	89
Teramo	5.011	7.207	6.250	218	5.138	38.294	1.298	4.315	654	23	305,9	20,0	5,3	298.414	67
L'Aquila	2.655	1.951	7.900	94	2.098	60.581	1.785	1.585	829	1	667,3	22,6	10,3	287.151	79

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	18	72		90	
Fotovoltaico	131		1		747
Infissi	656	8.934		1.111	
Pareti verticali	51	5.750		290	
P.O. Pavimenti	10	1.006		40	
P.O. Coperture	31	3.059		226	
Scaldacqua a pompa di calore	18		0	13	
Caldaie a condensazione	789		21	867	
Generatori di aria calda	5		0	2	
Impianti a biomassa	775		11	1.231	
Pompe di calore	4.491		28	5.225	
Sistemi ibridi	11		0	69	
Building automation	926	88.786		817	
Sistemi di contabilizzazione del calore	1		0	0	
Teleriscaldamento	1		0	0	
Microgenerazione					
Elettrodomestici	93		0	2,2	
<b>Totale</b>	<b>8.007</b>			<b>9.987</b>	<b>747</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919			28,1		0,2%	28,1
1919-1945	287,5				2,0%	287,5
1946-1960	734,3	569,8			9,3%	1.304,1
1961-1970	952,4		880,5	82,8	13,6%	1.915,6
1971-1980	1.585,6	366,0	2.256,8	144,7	30,9%	4.353,0
1981-1990	773,3	292,2	2.159,1	126,7	23,8%	3.351,2
1991-2000	1.043,9		369,3		10,0%	1.413,1
2001-2005	6,8		1.223,0		8,7%	1.229,7
2006-2015	108,6		107,2		1,5%	215,8
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>39,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>49,8%</b>	<b>2,5%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>5.492,3</b>	<b>1.227,9</b>	<b>7.023,8</b>	<b>354,1</b>		<b>14.098,2</b>

Fonte: ENEA

## MOLISE

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	2.267			
Totale investimenti (*)	403.751.666,85 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	401.050.952,06 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	279.567.870,31 €	69,7%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	307.524.658,09 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	336		14,8%	
Tot. Investimenti (*)	181.551.917,04 €			45,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	181.251.748,05 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	122.595.741,40 €	67,6%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	1.424		62,8%	
Tot. Investimenti (*)	172.650.523,50 €			42,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	171.352.148,63 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	118.242.232,47 €	69,0%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	507		22,4%	
Tot. Investimenti (*)	49.549.226,31 €			12,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	48.447.055,38 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	38.729.896,44 €	79,9%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		540.333,09 €		
Edifici unifamiliari		121.243,35 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		97.730,23 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	1.754	404.613	18,97	106.640.276,60 €	263,56 €	€/m <sup>2</sup>	5,62 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	900	105.852	5,34	25.375.513,48 €	239,73 €		4,75 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	530	54.290	2,57	12.485.220,17 €	229,97 €		4,86 €
Sostituzione infissi	3.212	56.315	8,97	90.901.634,29 €	1.614,17 €		10,13 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	291	42.303		11.219.596,81 €	265,22 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	59			5.666.461,45 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	847	12.818	1,22	10.397.417,67 €	811,18 €		8,51 €
Schermature solari- tende – veneziane	243	2.541	0,13	1.938.095,21 €	762,64 €		14,45 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	1.346	33.229	2,81	16.036.171,28 €	482,59		5,71 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	783	6.264	3,66	13.308.279,12 €	2.124,40		3,64 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	14	285,47	0,104	€ 571.363,57	2.001,48		5,47 €
Sistemi ibridi	1.363	35.713	10,84	30.883.820,56 €	864,79		2,85 €
		10.996					
Sistemi ibridi a biomassa	1	31	0,01	21.008,39 €	671,19		3,73 €
		12					
Scaldacqua a pompa di calore	173	456	0,32	1.075.661	2.356,99		3,38 €
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,00	28.832,99 €	1.201,37		28,52 €
Impianti a biomassa	102	2.553	0,70	2.323.145,97 €	910,10	3,30 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	675	3.618	0,98	9.850.457,61 €	2.722,32	€/m <sup>2</sup>	10,10 €
Collettori solari sottovuoto	156	1.585	0,21	2.561.564,96 €	1.616,37		12,24 €
Collettori solari a concentrazione	14	135	0,01	242.230,00 €	1.799,63		45,90 €
Collettori solari scoperti							
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	1	12	0,00	33.311,46 €	2.776,0	€/kW	6,86 €
		12					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	645	84.233	0,80	6.188.174,46 €	73,5	€/m <sup>2</sup>	7,76 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	2.113	12.707,35		29.399.411,82 €	2.313,6	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	2.008	Capacità di accumulo [kWh]					
		40.699,40		23.949.689,06 €	588,45	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	1.453			2.654.328,88 €	1.826,79	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>57,65</b>	<b>403.751.666,86 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	59			5.666.461,45 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	1.754	404.613,24	59,6%	18,97	51,0%	106.640.276,60 €	263,56 €	41,2%	5,62
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	900	105.851,76	15,6%	5,34	14,4%	25.375.513,48 €	239,73 €	9,8%	4,75
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	530	54.289,73	8,0%	2,57	6,9%	12.485.220,17 €	229,97 €	4,8%	4,86
Sostituzione infissi	3.212	56.314,62	8,3%	8,97	24,1%	90.901.634,29 €	1.614,17 €	35,1%	10,13
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	291	42.302,75	6,2%			11.219.596,81 €	265,22 €	4,3%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	847	12.817,61	1,9%	1,22	3,3%	10.397.417,67 €	811,18 €	4,0%	8,51
Schermature solari- tende – veneziane	243	2.541,29	0,4%	0,13	0,4%	1.938.095,21 €	762,64 €	0,7%	14,45
<b>Totale</b>	<b>7.777</b>	<b>678.731,00</b>	<b>100,0%</b>	<b>37,21</b>	<b>100,0%</b>	<b>258.957.754,23 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>6,96</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldaie a condensazione	1.346	33.229	42,29%	2,81	15,24%	16.036.171,28 €	482,59 €	24,95%	5,71
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	783	6.264	7,97%	3,66	19,83%	13.308.279,12 €	2.124,40 €	20,70%	3,64
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	14	285	0,36%	0,10	0,57%	571.363,57 €	2.001,48 €	0,89%	5,47
Sistemi ibridi	1.363	Potenza term. Caldaia	45,45%	10,84	58,79%	30.883.820,56 €	864,79 €	48,04%	2,85
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	0,040%	0,01	0,03%	21.008,39 €	671,19 €	0,03%	3,73
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	173	456	0,58%	0,32	1,72%	1.075.661,05 €	2.356,99 €	1,67%	3,38
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,03%	0,00	0,01%	28.832,99 €	1.201,37 €	0,04%	28,52
Impianti a biomassa	102	2.553	3,25%	0,70	3,82%	2.323.145,97 €	910,10 €	3,61%	3,30
Microcogeneratori	1	Potenza termica	0,02%	0,00	0,03%	33.311,46 €	2.775,96 €	0,05%	6,86
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>3.784</b>	<b>78.568</b>	<b>100,00%</b>	<b>18,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>64.281.594,39 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,49</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	675	3.618	67,79%	0,98	81,98%	9.850.457,61 €	2.722,32 €	77,8%	10,10
Collettori solari sottovuoto	156	1.585	29,69%	0,21	17,58%	2.561.564,96 €	1.616,37 €	20,2%	12,24
Collettori solari a concentrazione	14	135	2,52%	0,01	0,44%	242.230,00 €	1.799,63 €	1,9%	45,90
Collettori solari scoperti									
<b>Totale</b>	<b>845</b>	<b>5.338</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,19</b>	<b>100,0%</b>	<b>12.654.252,57 €</b>	<b>2.370,70 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,63</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	645	84.233	0,80	6.188.174,46 €	73,46 €		7,76

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	2.113	12.707	2.113	37,91%	29.399.411,82 €	2.313,58 €	52,5%
Capacità di accumulo [kWh]	2.008	40.699	2.008	36,02%	23.949.689,06 €	588,45 €	42,8%
Colonnine di ricarica	1.453		1.453	26,07%	2.654.328,88 €	1.826,79 €	4,7%
<b>Totale</b>	<b>5.574</b>		<b>5.574</b>	<b>100,0%</b>	<b>56.003.429,76 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	7.777	678.731,00	37,21	64,55%	258.957.754,23 €	64,1%	6,96
Impianto termico [kW]	3.784	78.568,06	18,44	32,00%	64.281.594,39 €	15,9%	3,49
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	3.784	5.337,76	1,19	2,06%	12.654.252,57 €	3,1%	10,63
Building automation [m <sup>2</sup> ]	645	84.232,99	0,80	1,38%	6.188.174,46 €	1,5%	7,76
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	5.574				56.003.429,76 €	13,9%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	59				5.666.461,45 €	1,4%	
<b>Totale</b>	<b>21.623</b>		<b>57,64</b>	<b>100,0%</b>	<b>403.751.666,86 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	250	5	1	6	0,2	0,0
Pareti orizzontali o inclinate	152	3	1	6	0,1	0,0
Serramenti	5.226	44	13	634	7,9	1,7
Solare termico	210	1	1	46	0,3	0,2
Schermature	683	2	0	144	0,6	0,0
Caldaia a condensazione	5.595	25	15	2.491	10,5	6,3
Pompa di calore	1.136	6	2	700	3,2	0,4
Impianti a biomassa	259	2	0	127	0,8	0,2
Building Automation	15	0	0	3	0,0	0,0
Altro	180	0	0	31	0,4	0,1
<b>Totale</b>	<b>13.706</b>	<b>89</b>	<b>35</b>	<b>4.188</b>	<b>24,0</b>	<b>8,9</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1			0,0	5,8%	1,4
1919-1945	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1			0,0	3,9%	0,9
1946-1960	0,1		0,9	0,0	0,0	1,3	0,1	0,2			0,1	11,5%	2,8
1961-1970	0,0	0,1	1,4	0,0	0,1	1,9	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	17,8%	4,3
1971-1980	0,0	0,0	2,0	0,0	0,1	2,2	0,2	0,7			0,0	22,4%	5,4
1981-1990			1,6	0,0	0,1	2,0	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	18,8%	4,5
1991-2000			0,6	0,1	0,1	1,2	0,1	0,5			0,1	11,3%	2,7
2001-2005			0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1			0,0	3,4%	0,8
2006-2015			0,1	0,0	0,1	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,0%	1,0
> 2015				0,0	0,1	0,1	0,0	0,1				1,2%	0,3
<b>Totale [%]</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,5%</b>	<b>32,8%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2,6%</b>	<b>43,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>13,2%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>7,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>10,5</b>	<b>0,8</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>		<b>24,0</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>3,3</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>35,2%</b>	<b>8,4</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>		<b>0,0</b>	<b>1,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>		<b>0,1</b>	<b>24,4%</b>	<b>5,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>33,1%</b>	<b>7,9</b>
<b>Altro</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>			<b>0,0</b>	<b>7,3%</b>	<b>1,7</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,5%</b>	<b>32,8%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2,6%</b>	<b>43,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>13,2%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>7,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>10,5</b>	<b>0,8</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>		<b>24,0</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,4	0,7	0,2	0,1	5,8%	1,4
1919-1945	0,3	0,3	0,3	0,1	3,9%	0,9
1946-1960	1,1	0,7	0,7	0,2	11,5%	2,8
1961-1970	1,2	0,9	1,9	0,4	17,8%	4,3
1971-1980	1,7	1,1	2,1	0,5	22,4%	5,4
1981-1990	1,8	1,0	1,5	0,3	18,8%	4,5
1991-2000	1,2	0,6	0,8	0,1	11,3%	2,7
2001-2005	0,3	0,2	0,2	0,0	3,4%	0,8
2006-2015	0,4	0,2	0,3	0,0	4,0%	1,0
> 2015	0,1	0,1	0,1	0,0	1,2%	0,3
<b>Totale [%]</b>	<b>35,2%</b>	<b>24,4%</b>	<b>33,1%</b>	<b>7,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>8,4</b>	<b>5,9</b>	<b>7,9</b>	<b>1,7</b>		<b>24,0</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
<b>Campobasso</b>	396	273	6.512	143	1.991	46.362	1.461	4.155	642	9	416,0	18,9	6,8	210.063	90
<b>Isernia</b>	615	497	2.228	39	280	12.385	838	448	128			5,0	2,1	79.777	63

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari					
Fotovoltaico	28		0		173
Infissi	175	2.585		360	
Pareti verticali	8	932		41	
P.O. Pavimenti	4	406		16	
P.O. Coperture	5	488		40	
Scaldacqua a pompa di calore	4		0	1	
Caldaie a condensazione	154		4	180	
Generatori di aria calda	1		0	1	
Impianti a biomassa	122		2	168	
Pompe di calore	719		5	1.318	
Sistemi ibridi					
Building automation	138	14.816		136	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microcogenerazione					
Elettrodomestici	18		0	0,4	
<b>Totale</b>	<b>1.376</b>			<b>2.262</b>	<b>173</b>

Fonte: ENEA

### Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919			141,7	5,4	12,0%	147,1
1919-1945		122,8			10,0%	122,8
1946-1960	42,0	39,8	95,9		14,5%	177,7
1961-1970	76,4	43,5	321,6		35,9%	441,4
1971-1980	138,3		59,3		16,1%	197,6
1981-1990			74,1		6,0%	74,1
1991-2000			68,8		5,6%	68,8
2001-2005					0,0%	0,0
2006-2015					0,0%	0,0
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>20,9%</b>	<b>16,8%</b>	<b>61,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: ENEA

## CAMPANIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	20.393			
Totale investimenti (*)	4.535.334.859,95 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	4.498.289.670,79 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.920.379.289,96 €	64,9%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	3.212.417.227,08 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	3.925		19,2%	
Tot. Investimenti (*)	2.533.163.684,98 €			55,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.521.541.121,87 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.528.367.920,26 €	60,6%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	13.027		63,9%	
Tot. Investimenti (*)	1.629.368.389,83 €			35,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.610.748.614,37 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.114.500.309,71 €	69,2%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	3.441		16,9%	
Tot. Investimenti (*)	372.802.785,14 €			8,2%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	365.999.934,55 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	277.511.059,99 €	75,8%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		645.392,02 €		
Edifici unifamiliari		125.076,26 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		108.341,41 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	15.419	4.153.640	147,32	1.092.371.225,38 €	262,99 €	€/m <sup>2</sup>	7,41 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	10.459	1.547.534	58,83	380.634.395,91 €	245,96 €		6,47 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.660	560.546	18,08	130.833.690,93 €	233,40 €		7,24 €	
Sostituzione infissi	33.357	635.991	76,63	970.780.089,55 €	1.526,41 €		12,67 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	2.019	300.189		69.134.621,00 €	230,30 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	240			51.732.647,93 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	10.425	202.317	16,14	145.358.578,85 €	718,47 €		9,00 €	
Schermature solari- tende – veneziane	6.166	111.570	4,39	51.938.770,10	465,53 €		11,82 €	
<b>Impianti</b>	<b>Numero di pezzi/int.</b>	<b>Pot. Term.[kW]</b>	<b>R.E. [GWh/anno]</b>	<b>Totale Costi</b>	<b>Costi specifici</b>			<b>Costo del R.E. €/kWh/anno</b>
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	14.978	375.543	29,26	145.280.916,25 €	386,86		4,97 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	21.607	136.042	56,16	244.196.731,67 €	1.795,01		4,35 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	249	2.115,96	0,620	€ 2.675.628,26	1.264,50		4,31 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	11.988	297.759	281.031.284,58 €	943,82		3,28 €	
	Potenza della PDC		103.078					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	1	25	27.270,06 €	1.088,63		7,54 €	
	Potenza della PDC		1					
Scaldacqua a pompa di calore	3.520	11.547	5,43	19.244.544	1.666,61		3,54 €	
Generatori di aria calda a condensazione	4	15	0,00	11.793,06 €	781,00		42,29 €	
Impianti a biomassa	640	14.324	3,53	12.136.809,68 €	847,32		3,44 €	
<b>Impianti</b>	<b>Numero di impianti</b>	<b>Sup. tot. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>R.E. [GWh/anno]</b>	<b>Totale Costi</b>	<b>Costi specifici</b>			<b>Costo del R.E. €/kWh/anno</b>
Collettori solari piani vetrati	9.273	40.990	11,50	108.991.387,57 €	2.659,00		€/m <sup>2</sup>	9,48 €
Collettori solari sottovuoto	1.402	6.922	1,84	21.046.725,85 €	3.040,70	11,42 €		
Collettori solari a concentrazione	27	237	0,03	1.083.067,81 €	4.565,09	39,96 €		
Collettori solari scoperti	10	40	0,01	88.724,62 €	2.199,42	9,26 €		
<b>Impianti</b>		<b>Potenza [kW]</b>	<b>R.E. [GWh/anno]</b>	<b>Totale Costi</b>	<b>Costi specifici</b>		<b>Costo del R.E. €/kWh/anno</b>	
<b>Microcogeneratori</b>	Potenza termica	626	2.052	56.551.687,61 €	58.955,9	€/kW	35,76 €	
	Potenza elettrica		959					
		<b>Sup. tot. [m<sup>2</sup>]</b>						
<b>Building automation</b>	9.484	1.119.280	8,21	83.014.498,18 €	74,2	€/m <sup>2</sup>	10,11 €	
<b>Impianti</b>	<b>Num. Impianti</b>	<b>Potenza di picco [kW]</b>	<b>R.E. [GWh/anno]</b>	<b>Totale Costi</b>	<b>Costi specifici</b>			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	24.758	146.776,88		338.565.333,04 €	2.306,7	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	23.800	Capacità di accumulo [kWh]						
				294.434.706,62 €	582,57	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	19.600			34.169.731,69 €	1.743,35	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>525,32</b>	<b>4.535.334.859,95 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot . [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	240			51.732.647,93 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	15.419	4.153.640,06	55,3%	147,32	45,8%	1.092.371.225,38 €	262,99 €	38,4%	7,41
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	10.459	1.547.533,99	20,6%	58,83	18,3%	380.634.395,91 €	245,96 €	13,4%	6,47
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4.660	560.546,49	7,5%	18,08	5,6%	130.833.690,93 €	233,40 €	4,6%	7,24
Sostituzione infissi	33.357	635.991,01	8,5%	76,63	23,8%	970.780.089,55 €	1.526,41 €	34,2%	12,67
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	2.019	300.189,30	4,0%			69.134.621,00 €	230,30 €	2,4%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	10.425	202.316,84	2,7%	16,14	5,0%	145.358.578,85 €	718,47 €	5,1%	9,00
Schermature solari- tende – veneziane	6.166	111.569,98	1,5%	4,39	1,4%	51.938.770,10 €	465,53 €	1,8%	11,82
<b>Totale</b>	<b>82.505</b>	<b>7.511.787,67</b>	<b>100,0%</b>	<b>321,41</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.841.051.371,72 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>8,84</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento										
Caldaie a condensazione	14.978	375.543	44,74%	29,26	16,05%	145.280.916,25 €	386,86 €	19,09%	4,97	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	21.607	136.042	16,21%	56,16	30,80%	244.196.731,67 €	1.795,01 €	32,08%	4,35	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	249	2.116	0,25%	0,62	0,34%	2.675.628,26 €	1.264,50 €	0,35%	4,31	
Sistemi ibridi	11.988	Potenza term. Caldaia	297.759	35,47%	85,73	47,02%	281.031.284,58 €	943,82 €	36,92%	3,28
		Potenza della PDC	103.078							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	25	0,003%	0,00	0,00%	27.270,06 €	1.088,63 €	0,00%	7,54
		Potenza della PDC	1							
Scaldacqua a pompa di calore	3.520	11.547	1,38%	5,43	2,98%	19.244.543,75 €	1.666,61 €	2,53%	3,54	
Generatori di aria calda a condensazione	4	15	0,00%	0,00	0,00%	11.793,06 €	781,00 €	0,00%	42,29	
Impianti a biomassa	640	14.324	1,71%	3,53	1,94%	12.136.809,68 €	847,32 €	1,59%	3,44	
Microgeneratori	626	Potenza termica	2.052	0,24%	1,58	0,87%	56.551.687,61 €	27.559,84 €	7,43%	35,76
		Potenza elettrica	959							
<b>Totale</b>	<b>53.613</b>	<b>839.422</b>	<b>100,00%</b>	<b>182,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>761.156.664,92 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>4,17</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	9.273	40.990	85,06%	11,50	85,95%	108.991.387,57 €	2.659,00 €	83,1%	9,48
Collettori solari sottovuoto	1.402	6.922	14,36%	1,84	13,78%	21.046.725,85 €	3.040,70 €	16,0%	11,42
Collettori solari a concentrazione	27	237	0,49%	0,03	0,20%	1.083.067,81 €	4.565,09 €	0,8%	39,96
Collettori solari scoperti	10	40	0,08%	0,01	0,07%	88.724,62 €	2.199,42 €	0,1%	9,26
<b>Totale</b>	<b>10.712</b>	<b>48.189</b>	<b>100,00%</b>	<b>13,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>131.209.905,85 €</b>	<b>2.722,83 €</b>	<b>100,00%</b>	<b>9,81</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	9.484	1.119.280	8,21	83.014.498,18 €	74,17 €		10,11

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	24.758	146.777	24.758	36,32%	338.565.333,04 €	2.306,67 €	50,7%
Capacità di accumulo [kWh]	23.800	505.404	23.800	34,92%	294.434.706,62 €	582,57 €	44,1%
Colonnine di ricarica	19.600		19.600	28,76%	34.169.731,69 €	1.743,35 €	5,1%
<b>Totale</b>	<b>68.158</b>		<b>68.158</b>	<b>100,0%</b>	<b>667.169.771,35 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	82.505	7.511.787,67	321,41	61,18%	2.841.051.371,72 €	62,6%	8,84
Impianto termico [kW]	53.613	839.422,42	182,31	34,71%	761.156.664,92 €	16,8%	4,17
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	53.613	48.188,87	13,38	2,55%	131.209.905,85 €	2,9%	9,81
Building automation [m <sup>2</sup> ]	9.484	1.119.279,65	8,21	1,56%	83.014.498,18 €	1,8%	10,11
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	68.158				667.169.771,35 €	14,7%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	240				51.732.647,93 €	1,1%	
<b>Totale</b>	<b>267.613</b>		<b>525,32</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.535.334.859,95 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	1.920	52	14	146	5,1	0,9
Pareti orizzontali o inclinate	2.051	49	13	182	7,0	1,6
Serramenti	45.357	443	96	8.049	111,6	16,2
Solare termico	2.323	15	15	639	4,2	4,4
Schermature	3.249	17	1	1.106	7,4	0,2
Caldaia a condensazione	44.277	186	80	20.494	80,2	35,2
Pompa di calore	28.063	130	28	14.030	69,2	6,9
Impianti a biomassa	4.251	24	7	976	5,6	0,6
Building Automation	710	6	1	67	0,5	0,1
Altro	2.414	13	3	506	7,0	1,0
<b>Totale</b>	<b>134.615</b>	<b>935</b>	<b>257</b>	<b>46.195</b>	<b>297,8</b>	<b>67,0</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,3	14,4	0,1	0,3	3,2	0,1	3,1	0,0	0,0	0,2	7,4%	22,0
1919-1945	0,1	0,2	5,0	0,1	0,3	2,7	0,1	2,2	0,1	0,0	0,3	3,7%	11,1
1946-1960	0,4	0,4	16,3	0,5	0,8	11,6	0,4	8,8	0,1	0,1	0,7	13,4%	40,0
1961-1970	0,9	1,1	26,7	0,6	1,2	17,3	0,7	18,3	0,2	0,1	1,4	23,0%	68,6
1971-1980	1,3	1,7	22,1	0,9	0,9	17,6	2,0	14,5	0,2	0,1	1,2	21,0%	62,4
1981-1990	1,1	1,6	17,4	0,9	1,0	16,1	1,1	11,4	0,2	0,1	1,2	17,5%	52,1
1991-2000	0,3	0,8	6,3	0,5	1,2	7,6	0,7	6,1	0,1	0,1	0,6	8,2%	24,3
2001-2005	0,0	0,4	0,7	0,1	0,2	1,7	0,2	1,4	0,0	0,0	0,1	1,7%	5,0
2006-2015	0,1	0,0	1,6	0,3	0,4	2,0	0,2	2,4	0,0	0,0	0,1	2,4%	7,2
> 2015	0,7	0,4	1,0	0,2	1,1	0,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,3	1,7%	5,0
<b>Totale [%]</b>	<b>1,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>37,5%</b>	<b>1,4%</b>	<b>2,5%</b>	<b>26,9%</b>	<b>1,9%</b>	<b>23,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>5,1</b>	<b>7,0</b>	<b>111,6</b>	<b>4,2</b>	<b>7,4</b>	<b>80,2</b>	<b>5,6</b>	<b>69,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>6,1</b>		<b>297,8</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>27,1</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>17,7</b>	<b>3,0</b>	<b>15,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>2,2</b>	<b>24,8%</b>	<b>73,8</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>23,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,6</b>	<b>21,7</b>	<b>1,3</b>	<b>17,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,3</b>	<b>23,2%</b>	<b>69,1</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>56,8</b>	<b>0,3</b>	<b>2,3</b>	<b>35,0</b>	<b>0,8</b>	<b>23,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>	<b>42,1%</b>	<b>125,5</b>
<b>Altro</b>	<b>0,8</b>	<b>2,6</b>	<b>4,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>5,8</b>	<b>0,5</b>	<b>12,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>9,9%</b>	<b>29,4</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>1,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>37,5%</b>	<b>1,4%</b>	<b>2,5%</b>	<b>26,9%</b>	<b>1,9%</b>	<b>23,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>5,1</b>	<b>7,0</b>	<b>111,6</b>	<b>4,2</b>	<b>7,4</b>	<b>80,2</b>	<b>5,6</b>	<b>69,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>6,1</b>		<b>297,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	3,7	5,7	11,6	1,1	7,4%	22,0
1919-1945	2,1	2,5	6,1	0,4	3,7%	11,1
1946-1960	6,9	7,3	24,0	1,8	13,4%	40,0
1961-1970	11,9	12,8	33,5	10,4	23,0%	68,6
1971-1980	17,6	16,1	23,5	5,3	21,0%	62,4
1981-1990	16,8	13,6	16,6	5,0	17,5%	52,1
1991-2000	8,6	6,5	6,3	3,0	8,2%	24,3
2001-2005	1,7	1,3	1,2	0,7	1,7%	5,0
2006-2015	3,0	2,1	1,3	0,9	2,4%	7,2
> 2015	1,6	1,2	1,4	0,9	1,7%	5,0
<b>Totale [%]</b>	<b>24,8%</b>	<b>23,2%</b>	<b>42,1%</b>	<b>9,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>73,8</b>	<b>69,1</b>	<b>125,5</b>	<b>29,4</b>		<b>297,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Napoli	17.835	28.989	67.876	1.172	9.765	241.872	5.580	59.281	2.883	285	5.235,0	150,4	29,1	2.969.571	51
Salerno	9.797	7.460	31.908	1.213	5.371	88.581	3.357	26.240	3.146	110	2.122,5	70,0	14,3	1.058.639	66
Caserta	2.968	5.644	9.663	420	3.569	66.495	3.006	11.887	1.048	49	697,0	30,2	7,6	903.663	33
Avellino	4.198	5.616	12.937	393	1.970	58.265	4.154	8.087	1.236	49	1.494,0	31,1	11,2	397.889	78
Benevento	3.218	2.440	6.046	232	1.047	33.530	1.901	4.525	637	17	16,0	16,1	4,7	262.413	61

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	52	211		291	
Fotovoltaico	490		2		3.110
Infissi	1.387	20.900		1.868	
Pareti verticali	80	7.451		298	
P.O. Pavimenti	28	2.164		60	
P.O. Coperture	53	5.409		299	
Scaldacqua a pompa di calore	26		0	16	
Caldaie a condensazione	1.066		26	555	
Generatori di aria calda	16		0	3	
Impianti a biomassa	1.119		19	1.935	
Pompe di calore	4.654		34	5.262	
Sistemi ibridi	21		1	96	
Building automation	1.581	164.667		1.514	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microgenerazione	3		0	345	
Elettrodomestici	214		0	5,1	
<b>Totale</b>	<b>10.790</b>			<b>12.548</b>	<b>3.110</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	624,2	205,4	289,2	344,3	3,8%	1.463,1
1919-1945	751,7	355,8	235,6		3,5%	1.343,2
1946-1960	1.318,6	725,2	2.618,6	794,0	14,3%	5.456,4
1961-1970	3.452,7	1.535,0	3.858,2	74,6	23,5%	8.920,5
1971-1980	3.675,4	787,0	2.921,0		19,4%	7.383,5
1981-1990	2.962,2	820,7	2.590,6	342,1	17,7%	6.715,6
1991-2000	1.722,5	409,9	1.728,2	70,6	10,3%	3.931,1
2001-2005	356,7		193,4	1.045,5	4,2%	1.595,6
2006-2015	818,6	171,2	141,1		3,0%	1.130,9
> 2015	62,4	33,4			0,3%	95,8
<b>Totale [%]</b>	<b>41,4%</b>	<b>13,3%</b>	<b>38,3%</b>	<b>7,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>15.745,1</b>	<b>5.043,6</b>	<b>14.575,8</b>	<b>2.671,1</b>		<b>38.035,7</b>

Fonte: ENEA

## PUGLIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	21.766			
Totale investimenti (*)	3.456.160.992,86 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	3.429.185.791,16 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.521.056.346,17 €	73,5%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	2.772.985.310,35 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	<b>Condomini</b>			
	N. di asseverazioni	1.803	8,3%	
	Tot. Investimenti (*)	1.262.577.945,78 €		36,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.257.915.121,26 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	875.270.570,57 €	69,6%	
	<b>Edifici unifamiliari</b>			
	N. di asseverazioni	16.179	74,3%	
	Tot. Investimenti (*)	1.807.471.269,40 €		52,3%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.790.459.639,90 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.357.584.367,41 €	75,8%	
	<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>			
	N. di asseverazioni	3.784	17,4%	
	Tot. Investimenti (*)	386.111.777,68 €		11,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	380.811.030,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	288.201.408,19 €	75,7%	
	<b>Castelli</b>			
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		700.265,08 €		
Edifici unifamiliari		111.717,12 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		102.038,00 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SCHEDE REGIONALI

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	11.719	2.453.339	86,11	693.389.463,57 €	282,63 €	€/m <sup>2</sup>	8,05 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	11.267	1.459.077	57,49	373.729.526,92 €	256,14 €		6,50 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.887	321.293	10,52	79.542.244,64 €	247,57 €		7,56 €
Sostituzione infissi	25.724	454.668	57,16	666.498.695,06 €	1.465,90 €		11,66 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	282	30.875		8.473.551,27 €	274,45 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	317			43.480.324,39 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	6.067	101.910	5,04	64.068.874,24 €	628,68 €		12,71 €
Schermature solari- tende – veneziane	4.327	71.786	2,03	27.423.303,89 €	382,01 €		13,49 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	11.327	272.561	22,72	131.784.812,04 €	483,51		5,80 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	19.221	143.455	72,54	274.894.883,30 €	1.916,24		3,79 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	232	1.865,81	0,773	€ 3.817.881,45	2.046,23		4,94 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	11.098	280.602	256.351.274,08 €	913,58		3,18 €
	Potenza della PDC		95.021				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	1	20	19.472,43 €	973,62		10,29 €
	Potenza della PDC		5				
Scaldacqua a pompa di calore	3.176	7.656	5,58	17.676.236	2.308,75		3,17 €
Generatori di aria calda a condensazione	3	61	0,00	39.758,06 €	656,83		14,66 €
Impianti a biomassa	171	3.473	1,05	2.945.436,62 €	848,04		2,81 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Collettori solari piani vetrati	11.119	46.234	13,30	109.150.697,09 €	2.360,85	€/m <sup>2</sup>	8,21 €
Collettori solari sottovuoto	890	4.489	1,16	13.557.526,83 €	3.020,43		11,64 €
Collettori solari a concentrazione	20	92	0,01	377.411,66 €	4.098,29		34,25 €
Collettori solari scoperti	14	57	0,02	116.574,19 €	2.061,44		5,87 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	1	1	96.970,59 €	64.647,1	€/kW	14,92 €
	Potenza elettrica		2				
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	5.101	626.446	4,69	41.576.761,73 €	66,4	€/m <sup>2</sup>	8,87 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	22.263	138.326,19		320.662.278,44 €	2.318,2	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	21.540	Capacità di accumulo [kWh]					
			496.857,30		295.125.080,82 €	593,98	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica	16.416			31.361.953,65 €	1.910,45	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>420,76</b>	<b>3.456.160.992,83 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	317			43.480.324,39 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	11.719	2.453.339,12	50,1%	86,11	39,4%	693.389.463,57 €	282,63 €	36,2%	8,05
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	11.267	1.459.076,87	29,8%	57,49	26,3%	373.729.526,92 €	256,14 €	19,5%	6,50
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.887	321.292,99	6,6%	10,52	4,8%	79.542.244,64 €	247,57 €	4,2%	7,56
Sostituzione infissi	25.724	454.668,44	9,3%	57,16	26,2%	666.498.695,06 €	1.465,90 €	34,8%	11,66
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	282	30.874,65	0,6%			8.473.551,27 €	274,45 €	0,4%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	6.067	101.910,09	2,1%	5,04	2,3%	64.068.874,24 €	628,68 €	3,3%	12,71
Schermature solari- tende – veneziane	4.327	71.786,17	1,5%	2,03	0,9%	27.423.303,89 €	382,01 €	1,4%	13,49
<b>Totale</b>	<b>62.273</b>	<b>4.892.948,33</b>	<b>100,0%</b>	<b>218,35</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.913.125.659,59 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>8,76</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldaie a condensazione	11.327	272.561	38,41%	22,72	12,40%	131.784.812,04 €	483,51 €	19,17%	5,80
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	19.221	143.455	20,21%	72,54	39,59%	274.894.883,30 €	1.916,24 €	39,98%	3,79
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	232	1.866	0,26%	0,77	0,42%	3.817.881,45 €	2.046,23 €	0,56%	4,94
Sistemi ibridi	11.098	Potenza term. Caldaia	39,54%	80,56	43,97%	256.351.274,08 €	913,58 €	37,28%	3,18
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	0,003%	0,00	0,00%	19.472,43 €	973,62 €	0,00%	10,29
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	3.176	7.656	1,08%	5,58	3,05%	17.676.235,87 €	2.308,75 €	2,57%	3,17
Generatori di aria calda a condensazione	3	61	0,01%	0,00	0,00%	39.758,06 €	656,83 €	0,01%	14,66
Impianti a biomassa	171	3.473	0,49%	1,05	0,57%	2.945.436,62 €	848,04 €	0,43%	2,81
Microcogeneratori	1	Potenza termica	0,00%	0,01	0,00%	96.970,59 €	129.294,12 €	0,01%	14,92
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>45.230</b>	<b>709.694</b>	<b>100,00%</b>	<b>183,2</b>	<b>100,00%</b>	<b>687.626.724,44 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,75</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	11.119	46.234	90,88%	13,30	91,75%	109.150.697,09 €	2.360,85 €	88,6%	8,21
Collettori solari sottovuoto	890	4.489	8,82%	1,16	8,04%	13.557.526,83 €	3.020,43 €	11,0%	11,64
Collettori solari a concentrazione	20	92	0,18%	0,01	0,08%	377.411,66 €	4.098,29 €	0,3%	34,25
Collettori solari scoperti	14	57	0,11%	0,02	0,14%	116.574,19 €	2.061,44 €	0,1%	5,87
<b>Totale</b>	<b>12.043</b>	<b>50.871</b>	<b>100,0%</b>	<b>14,49</b>	<b>100,0%</b>	<b>123.202.209,77 €</b>	<b>2.421,86 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,50</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	5.101	626.446	4,69	41.576.761,73 €	66,37 €		8,87

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	22.263	138.326	22.263	36,97%	320.662.278,44 €	2.318,16 €	49,5%
Capacità di accumulo [kWh]	21.540	496.857	21.540	35,77%	295.125.080,82 €	593,98 €	45,6%
Colonnine di ricarica	16.416		16.416	27,26%	31.361.953,65 €	1.910,45 €	4,8%
<b>Totale</b>	<b>60.219</b>		<b>60.219</b>	<b>100,0%</b>	<b>647.149.312,91 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	62.273	4.892.948,33	218,35	51,89%	1.913.125.659,59 €	55,4%	8,76
Impianto termico [kW]	45.230	709.694,48	183,23	43,55%	687.626.724,44 €	19,9%	3,75
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	45.230	50.870,91	14,49	3,44%	123.202.209,77 €	3,6%	8,50
Building automation [m <sup>2</sup> ]	5.101	626.446,35	4,69	1,11%	41.576.761,73 €	1,2%	8,87
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	60.219				647.149.312,91 €	18,7%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	317				43.480.324,39 €	1,3%	
<b>Totale</b>	<b>218.370</b>		<b>420,75</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.456.160.992,83 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	2.360	55	14	197	4,3	0,6
Pareti orizzontali o inclinate	2.100	51	15	173	4,6	1,3
Serramenti	53.702	466	112	9.649	120,7	19,4
Solare termico	3.077	13	15	962	4,4	5,5
Schermature	9.646	31	2	2.323	9,9	0,4
Caldaia a condensazione	67.020	249	110	30.846	117,8	51,1
Pompa di calore	26.576	112	28	16.562	59,2	6,9
Impianti a biomassa	1.764	9	3	386	1,9	0,3
Building Automation	302	2	1	93	0,6	0,1
Altro	2.858	8	2	354	3,4	0,8
<b>Totale</b>	<b>169.405</b>	<b>995</b>	<b>302</b>	<b>61.545</b>	<b>326,8</b>	<b>86,4</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,2	3,8	0,2	0,3	3,4	0,1	1,6	0,0	0,1	0,2	3,1%	10,0
1919-1945	0,2	0,5	5,0	0,2	0,3	3,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,1	3,3%	10,8
1946-1960	0,6	0,4	13,8	0,3	0,7	12,1	0,1	4,0	0,0	0,1	0,2	9,9%	32,4
1961-1970	0,5	0,6	27,1	0,5	1,3	22,0	0,2	15,6	0,2	0,2	0,5	21,0%	68,7
1971-1980	1,0	0,7	32,3	0,9	1,4	26,5	0,4	11,8	0,2	0,1	0,4	23,1%	75,5
1981-1990	0,5	1,1	25,5	0,8	1,3	24,4	0,5	10,2	0,1	0,1	0,3	19,8%	64,7
1991-2000	0,5	0,4	8,8	0,7	1,1	16,4	0,3	8,1	0,2	0,0	0,4	11,3%	36,8
2001-2005	0,1	0,1	1,8	0,2	0,4	4,5	0,1	2,0	0,0	0,0	0,2	2,9%	9,3
2006-2015	0,3	0,1	1,7	0,4	1,3	4,6	0,1	3,3	0,0	0,0	0,1	3,6%	11,9
> 2015	0,5	0,6	0,8	0,2	2,0	0,9	0,1	1,2	0,1	0,0	0,1	2,0%	6,6
<b>Totale [%]</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,4%</b>	<b>36,9%</b>	<b>1,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>36,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>18,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>120,7</b>	<b>4,4</b>	<b>9,9</b>	<b>117,8</b>	<b>1,9</b>	<b>59,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>2,6</b>		<b>326,8</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>28,8</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>29,5</b>	<b>1,1</b>	<b>13,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<b>25,3%</b>	<b>82,7</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>	<b>33,4</b>	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>	<b>36,8</b>	<b>0,6</b>	<b>13,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>27,8%</b>	<b>90,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>54,0</b>	<b>0,5</b>	<b>3,9</b>	<b>44,9</b>	<b>0,2</b>	<b>19,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>38,8%</b>	<b>126,6</b>
<b>Altro</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,1</b>	<b>12,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>8,1%</b>	<b>26,5</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,4%</b>	<b>36,9%</b>	<b>1,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>36,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>18,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>120,7</b>	<b>4,4</b>	<b>9,9</b>	<b>117,8</b>	<b>1,9</b>	<b>59,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>2,6</b>		<b>326,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	3,1	4,1	2,0	0,8	3,1%	10,0
1919-1945	3,4	3,6	2,9	0,9	3,3%	10,8
1946-1960	7,3	8,8	14,4	1,8	9,9%	32,4
1961-1970	12,2	14,5	29,8	12,2	21,0%	68,7
1971-1980	20,1	21,4	31,3	2,7	23,1%	75,5
1981-1990	17,2	20,2	24,2	3,1	19,8%	64,7
1991-2000	10,1	10,7	14,2	1,9	11,3%	36,8
2001-2005	2,7	2,9	2,7	1,0	2,9%	9,3
2006-2015	4,0	3,6	2,9	1,4	3,6%	11,9
> 2015	2,6	1,1	2,1	0,8	2,0%	6,6
<b>Totale [%]</b>	<b>25,3%</b>	<b>27,8%</b>	<b>38,8%</b>	<b>8,1%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>82,7</b>	<b>90,9</b>	<b>126,6</b>	<b>26,5</b>		<b>326,8</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Bari	13.632	11.043	55.855	1.156	17.049	243.154	1.008	23.178	2.049	221	3.337,7	112,8	30,2	1.223.102	92
Lecce	3.124	2.836	19.312	1.163	5.677	135.650	1.996	21.377	957	68	2.645,7	57,3	14,8	770.078	74
Foggia	1.812	5.731	16.806	142	5.643	107.769	1.030	23.915	451	29	1.592,6	48,0	14,3	594.007	81
Taranto	5.308	3.742	20.329	596	4.082	106.421	997	18.395	364	80	1.630,3	51,3	12,7	555.999	92
Brindisi	1.996	5.393	11.083	878	2.165	69.627	1.186	11.803	391	46	486,2	31,8	8,4	378.898	84
Barletta-Andria-Trani	2.220	2.192	14.502	128	3.954	52.065	308	5.838	252	34	333,0	25,6	6,0	378.768	68

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	124	466		753	
Fotovoltaico	874		4		5.919
Infissi	2.514	33.122		3.233	
Pareti verticali	176	12.747		214	
P.O. Pavimenti	58	4.799		109	
P.O. Coperture	112	9.929		496	
Scaldacqua a pompa di calore	53		0	34	
Caldaie a condensazione	2.907		71	2.827	
Generatori di aria calda	11		0	6	
Impianti a biomassa	1.277		20	1.881	
Pompe di calore	14.039		83	9.577	
Sistemi ibridi	15		0	77	
Building automation	3.283	316.823		2.914	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento	3		0	4	
Microgenerazione	3		0	656	
Elettrodomestici	435		2	10,3	
<b>Totale</b>	<b>25.884</b>			<b>22.792</b>	<b>5.919</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	11,9	261,9		213,2	1,9%	487,0
1919-1945	188,4	160,7	72,8	82,8	2,0%	504,7
1946-1960	422,4	1.015,3	808,0	244,3	9,6%	2.490,0
1961-1970	1.128,8	705,9	2.978,6	142,6	19,2%	4.956,0
1971-1980	1.654,7	1.306,6	2.884,3	973,9	26,4%	6.819,4
1981-1990	1.185,7	1.543,7	2.816,6	317,4	22,7%	5.863,4
1991-2000	799,9	678,3	1.257,2	60,6	10,8%	2.796,0
2001-2005	76,0	149,7			0,9%	225,7
2006-2015	281,6	595,9	243,9	19,9	4,4%	1.141,3
> 2015	98,4			455,5	2,1%	553,9
<b>Totale [%]</b>	<b>22,6%</b>	<b>24,8%</b>	<b>42,8%</b>	<b>9,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>5.847,8</b>	<b>6.418,0</b>	<b>11.061,4</b>	<b>2.510,2</b>		<b>25.837,4</b>

Fonte: ENEA

## BASILICATA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	3.820			
Totale investimenti (*)	877.985.300,76 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	873.157.324,93 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	646.416.369,32 €	74,0%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	711.058.007,84 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	860		22,5%	
Tot. Investimenti (*)	530.592.801,55 €			60,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	529.712.672,33 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	397.194.885,40 €	75,0%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	2.262		59,2%	
Tot. Investimenti (*)	273.025.651,58 €			31,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	270.578.384,65 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	195.251.803,89 €	72,2%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	697		18,2%	
Tot. Investimenti (*)	74.303.308,02 €			8,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	72.802.728,34 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	53.942.652,42 €	74,1%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni	1		0,0%	
Tot. Investimenti (*)	63.539,61 €			0,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	63.539,61 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	27.027,61 €	42,5%		
Investimento medio (*)				
Condomini		616.968,37 €		
Edifici unifamiliari		120.701,00 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		106.604,46 €		
Castelli		63.539,61 €		

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti Verticali (PV)	3.120	833.977	34,98	235.413.824,45 €	282,28 €	€/m <sup>2</sup>	6,73 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	1.712	220.726	9,39	57.154.612,17 €	258,94 €		6,09 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.009	101.873	3,80	25.089.582,80 €	246,28 €		6,61 €	
Sostituzione infissi	7.096	114.113	15,29	192.397.885,76 €	1.686,03 €		12,58 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	698	113.503		32.648.642,03 €	287,65 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	40			11.689.195,92 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.091	30.590	1,86	16.330.594,15 €	533,86 €		8,76 €	
Schermature solari- tende – veneziane	1.979	26.963	0,72	9.646.013,99 €	357,75 €		13,34 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento						€/kW		
Caldaie a condensazione	3.663	87.259	8,03	37.807.932,19 €	433,29		4,71 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.715	16.239	8,06	35.286.976,95 €	2.172,96		4,38 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	43	204,66	0,055	€ 477.552,65	2.333,40		8,76 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	2.070	52.317	51.906.056,33 €	992,14		15,03	3,45 €
	Potenza della PDC		17.247					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	5	89	143.757,05 €	1.608,02		0,02	9,29 €
	Potenza della PDC		48					
Scaldacqua a pompa di calore	393	795	0,46	1.526.854	1.921,59		3,31 €	
Generatori di aria calda a condensazione								
Impianti a biomassa	352	8.158	1,68	7.514.698,55 €	921,15	4,48 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari piani vetrati	2.729	10.076	3,90	29.906.158,54 €	2.968,15	€/m <sup>2</sup>	7,68 €	
Collettori solari sottovuoto	285	1.609	0,31	3.202.732,80 €	1.989,93		10,39 €	
Collettori solari a concentrazione	5	43	0,01	158.563,57 €	3.697,84		11,38 €	
Collettori solari scoperti								
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	3	32	296.986,62 €	7.243,6	0,09	3,33 €	
	Potenza elettrica		41					
			Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	1.257	139.778	1,11	10.110.160,06 €	72,3	€/m <sup>2</sup>	9,11 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	4.905	24.927,43		58.077.069,98 €	2.329,8	€/kW <sub>p</sub>		
Sistemi di accumulo	4.754	Capacità di accumulo [kWh]						
		92.156,80		55.024.591,99 €	597,08	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	3.668			6.174.858,08 €	1.683,44	€/col.		
<b>Totale</b>			<b>104,80</b>	<b>877.985.300,75 €</b>				

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	40			11.689.195,92 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	3.120	833.977,24	57,8%	34,98	53,0%	235.413.824,45 €	282,28 €	41,4%	6,73
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	1.712	220.725,86	15,3%	9,39	14,2%	57.154.612,17 €	258,94 €	10,1%	6,09
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.009	101.872,84	7,1%	3,80	5,7%	25.089.582,80 €	246,28 €	4,4%	6,61
Sostituzione infissi	7.096	114.112,79	7,9%	15,29	23,2%	192.397.885,76 €	1.686,03 €	33,8%	12,58
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	698	113.503,13	7,9%			32.648.642,03 €	287,65 €	5,7%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.091	30.589,73	2,1%	1,86	2,8%	16.330.594,15 €	533,86 €	2,9%	8,76
Schermature solari- tende – veneziane	1.979	26.963,28	1,9%	0,72	1,1%	9.646.013,99 €	357,75 €	1,7%	13,34
<b>Totale</b>	<b>17.705</b>	<b>1.441.744,87</b>	<b>100,0%</b>	<b>66,05</b>	<b>100,0%</b>	<b>568.681.155,35 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>8,61</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento										
Caldaie a condensazione	3.663	87.259	52,85%	8,03	24,03%	37.807.932,19 €	433,29 €	28,01%	4,71	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.715	16.239	9,84%	8,06	24,14%	35.286.976,95 €	2.172,96 €	26,15%	4,38	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	43	205	0,12%	0,05	0,16%	477.552,65 €	2.333,40 €	0,35%	8,76	
Sistemi ibridi	2.070	Potenza term. Caldaia	52.317	31,69%	15,03	45,00%	51.906.056,33 €	992,14 €	38,46%	3,45
		Potenza della PDC	17.247							
Sistemi ibridi a biomassa	5	Potenza term. Caldaia	89	0,054%	0,02	0,05%	143.757,05 €	1.608,02 €	0,11%	9,29
		Potenza della PDC	48							
Scaldacqua a pompa di calore	393	795	0,48%	0,46	1,38%	1.526.854,12 €	1.921,59 €	1,13%	3,31	
Generatori di aria calda a condensazione										
Impianti a biomassa	352	8.158	4,94%	1,68	5,02%	7.514.698,55 €	921,15 €	5,57%	4,48	
Microcogeneratori	3	Potenza termica	32	0,02%	0,09	0,27%	296.986,62 €	9.339,20 €	0,22%	3,33
		Potenza elettrica	41							
<b>Totale</b>	<b>9.244</b>	<b>165.093</b>	<b>100,00%</b>	<b>33,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>134.960.814,46 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>4,04</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	2.729	10.076	85,91%	3,90	92,36%	29.906.158,54 €	2.968,15 €	89,9%	7,68
Collettori solari sottovuoto	285	1.609	13,72%	0,31	7,31%	3.202.732,80 €	1.989,93 €	9,6%	10,39
Collettori solari a concentrazione	5	43	0,37%	0,01	0,33%	158.563,57 €	3.697,84 €	0,5%	11,38
Collettori solari scoperti									
<b>Totale</b>	<b>3.019</b>	<b>11.728</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,22</b>	<b>100,0%</b>	<b>33.267.454,91 €</b>	<b>2.836,57 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,89</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	1.257	139.778	1,11	10.110.160,06 €	72,33 €		9,11

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	4.905	24.927	4.905	36,80%	58.077.069,98 €	2.329,85 €	48,7%
Capacità di accumulo [kWh]	4.754	92.157	4.754	35,67%	55.024.591,99 €	597,08 €	46,1%
Colonnine di ricarica	3.668		3.668	27,52%	6.174.858,08 €	1.683,44 €	5,2%
<b>Totale</b>	<b>13.327</b>		<b>13.327</b>	<b>100,0%</b>	<b>119.276.520,05 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	17.705	1.441.744,87	66,05	63,03%	568.681.155,35 €	64,8%	8,61
Impianto termico [kW]	9.244	165.093,10	33,41	31,88%	134.960.814,46 €	15,4%	4,04
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	9.244	11.728,04	4,22	4,03%	33.267.454,91 €	3,8%	7,89
Building automation [m <sup>2</sup> ]	1.257	139.777,92	1,11	1,06%	10.110.160,06 €	1,2%	9,11
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	13.327				119.276.520,05 €	13,6%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	40				11.689.195,92 €	1,3%	
<b>Totale</b>	<b>50.817</b>		<b>104,79</b>	<b>100,0%</b>	<b>877.985.300,75 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

**Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022**

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	988	24	9	46	1,6	0,4
Pareti orizzontali o inclinate	454	10	4	33	1,1	0,3
Serramenti	10.287	79	25	1.168	13,6	2,8
Solare termico	557	3	3	133	0,9	0,8
Schermature	1.327	4	0	242	0,8	0,0
Caldaia a condensazione	9.909	41	23	4.282	17,2	10,1
Pompa di calore	2.204	12	4	1.061	4,8	0,9
Impianti a biomassa	439	2	1	99	0,7	0,2
Building Automation	52	0	0	11	0,1	0,0
Altro	490	1	0	50	0,7	0,2
<b>Totale</b>	<b>26.707</b>	<b>177</b>	<b>69</b>	<b>7.125</b>	<b>41,4</b>	<b>15,8</b>

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022**

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6		0,1	0,0		0,1	3,1%	1,3
1919-1945		0,0	0,7	0,0	0,0	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0		3,5%	1,5
1946-1960	0,1	0,1	1,9	0,0	0,0	2,2	0,0	0,4	0,0		0,1	11,7%	4,8
1961-1970	0,2	0,1	2,2	0,1	0,1	2,5	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	14,4%	6,0
1971-1980	0,2	0,1	3,0	0,3	0,1	3,3	0,3	1,1	0,0		0,1	20,7%	8,6
1981-1990	0,2	0,3	3,0	0,2	0,1	3,8	0,1	0,8	0,0	0,0	0,2	21,1%	8,8
1991-2000	0,3	0,1	1,6	0,1	0,2	2,9	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	14,7%	6,1
2001-2005	0,1		0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,3			0,0	2,6%	1,1
2006-2015	0,1	0,0	0,4	0,0	0,1	0,7		0,4		0,0	0,0	4,4%	1,8
> 2015	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,0	0,2	0,0			3,8%	1,6
<b>Totale [%]</b>	<b>3,7%</b>	<b>2,5%</b>	<b>32,8%</b>	<b>2,2%</b>	<b>1,9%</b>	<b>41,7%</b>	<b>1,7%</b>	<b>11,6%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>13,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>17,2</b>	<b>0,7</b>	<b>4,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>		<b>41,4</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>3,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>4,1</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>28,4%</b>	<b>11,8</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>5,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>5,6</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>		<b>0,2</b>	<b>31,3%</b>	<b>13,0</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>4,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>6,4</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>32,4%</b>	<b>13,4</b>
<b>Altro</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>				<b>7,9%</b>	<b>3,3</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>3,7%</b>	<b>2,5%</b>	<b>32,8%</b>	<b>2,2%</b>	<b>1,9%</b>	<b>41,7%</b>	<b>1,7%</b>	<b>11,6%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>13,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>17,2</b>	<b>0,7</b>	<b>4,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>		<b>41,4</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022**

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,6	0,3	0,1	3,1%	1,3
1919-1945	0,3	0,6	0,4	0,1	3,5%	1,5
1946-1960	1,3	1,6	1,8	0,2	11,7%	4,8
1961-1970	1,4	2,3	1,7	0,5	14,4%	6,0
1971-1980	2,3	2,7	2,5	1,1	20,7%	8,6
1981-1990	2,8	2,5	3,0	0,5	21,1%	8,8
1991-2000	2,0	1,6	2,1	0,4	14,7%	6,1
2001-2005	0,4	0,3	0,3	0,0	2,6%	1,1
2006-2015	0,8	0,5	0,2	0,3	4,4%	1,8
> 2015	0,3	0,2	1,1	0,1	3,8%	1,6
<b>Totale [%]</b>	<b>28,4%</b>	<b>31,3%</b>	<b>32,4%</b>	<b>7,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>11,8</b>	<b>13,0</b>	<b>13,4</b>	<b>3,3</b>		<b>41,4</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

**Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022**

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
<b>Potenza</b>	5.305	3.308	9.835	1.024	1.411	68.296	1.658	4.214	509	19	1.021,8	27,5	11,2	345.920	79
<b>Matera</b>	3.492	2.808	5.167	70	2.203	32.108	258	3.193	434	14	252,0	13,9	4,6	190.739	73

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	11	29		34	
Fotovoltaico	57		0		282
Infissi	199	2.541		361	
Pareti verticali	41	2.541		97	
P.O. Pavimenti	10	841		26	
P.O. Coperture	22	2.968		190	
Scaldacqua a pompa di calore	10		0	2	
Caldaie a condensazione	304		7	323	
Generatori di aria calda	4		0	3	
Impianti a biomassa	106		2	187	
Pompe di calore	1.278		7	1.223	
Sistemi ibridi	1		0	6	
Building automation	267	21.609		199	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microgenerazione					
Elettrodomestici	41		0	1,0	
<b>Totale</b>	<b>2.351</b>			<b>2.651</b>	<b>282</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919				48,8	2,1%	48,8
1919-1945	48,9			37,2	3,7%	86,1
1946-1960	65,3	156,3	533,8		32,7%	755,5
1961-1970	200,4	252,6	162,2	114,0	31,6%	729,2
1971-1980	54,2	28,2	78,2	136,2	12,8%	296,9
1981-1990	78,3	98,2	47,6		9,7%	224,2
1991-2000	106,5				4,6%	106,5
2001-2005			9,8		0,4%	9,8
2006-2015	54,1				2,3%	54,1
> 2015					0,0%	0,0
<b>Totale [%]</b>	<b>26,3%</b>	<b>23,2%</b>	<b>36,0%</b>	<b>14,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>607,8</b>	<b>535,3</b>	<b>831,6</b>	<b>336,3</b>		<b>2.311,0</b>

Fonte: ENEA

## CALABRIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	12.102			
Totale investimenti (*)	2.084.879.359,23 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	2.069.801.243,61 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.514.991.179,67 €	73,2%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.666.417.889,13 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	1.481		12,2%	
Tot. Investimenti (*)	853.271.411,16 €			40,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	850.939.860,36 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	584.607.536,31 €	68,7%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	7.581		62,6%	
Tot. Investimenti (*)	907.402.461,92 €			43,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	901.821.811,45 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	682.483.064,59 €	75,7%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	3.040		25,1%	
Tot. Investimenti (*)	324.205.486,15 €			15,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	317.039.571,80 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	247.900.578,77 €	78,2%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		576.145,45 €		
Edifici unifamiliari		119.694,30 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		106.646,54 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	8.169	1.964.488	64,69	491.738.785,70 €	250,31 €	€/m <sup>2</sup>	7,60 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	4.190	521.402	18,16	117.098.747,34 €	224,58 €		6,45 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.505	141.226	4,20	29.306.728,67 €	207,52 €		6,98 €
Sostituzione infissi	15.203	276.484	33,01	413.109.765,69 €	1.494,15 €		12,52 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	981	145.817		32.853.067,75 €	225,30 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	86			23.813.785,89 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.539	62.294	3,53	44.751.973,37 €	718,40 €		12,69 €
Schermature solari- tende – veneziane	2.130	37.045	1,02	16.539.997,97 €	446,48 €		16,26 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	3.881	92.658	7,60	36.462.845,89 €	393,52		4,79 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	15.830	103.491	45,85	175.562.229,74 €	1.696,40		3,83 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	154	1.499,65	0,488	€ 2.363.403,36	1.575,97		4,84 €
Sistemi ibridi	6.161	156.928	44,34	136.837.671,90 €	871,98		3,09 €
		51.854					
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia					
		Potenza della PDC					
Scaldacqua a pompa di calore	2.745	5.861	3,85	12.712.261	2.168,89		3,30 €
Generatori di aria calda a condensazione	14	142	0,01	65.868,20 €	464,61		4,89 €
Impianti a biomassa	793	19.433	4,26	12.675.348,24 €	652,25	2,98 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	7.658	37.172	9,63	81.343.351,72 €	2.188,31	€/m <sup>2</sup>	8,45 €
Collettori solari sottovuoto	776	3.187	0,87	11.814.811,01 €	3.707,46		13,65 €
Collettori solari a concentrazione	3	15	0,00	33.779,06 €	2.316,81		16,26 €
Collettori solari scoperti	5	22	0,00	72.525,28 €	3.237,74		15,62 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	1	24	0,00	29.998,46 €	1.249,9	€/kW	14,54 €
		24					
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	4.620	620.561	3,82	38.382.458,53 €	61,9	€/m <sup>2</sup>	10,04 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	14.665	87.804,01		204.605.033,69 €	2.330,2	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	14.329	Capacità di accumulo [kWh]					
		282.646,98		182.098.083,36 €	644,26	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	11.435			20.606.837,29 €	1.802,08	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>245,33</b>	<b>2.084.879.359,24 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	86			23.813.785,89 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	8.169	1.964.488,34	62,4%	64,69	51,9%	491.738.785,70 €	250,31 €	42,9%	7,60
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	4.190	521.402,31	16,6%	18,16	14,6%	117.098.747,34 €	224,58 €	10,2%	6,45
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.505	141.226,07	4,5%	4,20	3,4%	29.306.728,67 €	207,52 €	2,6%	6,98
Sostituzione infissi	15.203	276.484,08	8,8%	33,01	26,5%	413.109.765,69 €	1.494,15 €	36,1%	12,52
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	981	145.816,90	4,6%			32.853.067,75 €	225,30 €	2,9%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.539	62.293,68	2,0%	3,53	2,8%	44.751.973,37 €	718,40 €	3,9%	12,69
Schermature solari- tende – veneziane	2.130	37.045,48	1,2%	1,02	0,8%	16.539.997,97 €	446,48 €	1,4%	16,26
<b>Totale</b>	<b>35.717</b>	<b>3.148.756,86</b>	<b>100,0%</b>	<b>124,60</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.145.399.066,49 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>9,19</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)	
Teleriscaldamento										
Caldia a condensazione	3.881	92.658	24,38%	7,60	7,15%	36.462.845,89 €	393,52 €	9,68%	4,79	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	15.830	103.491	27,23%	45,85	43,09%	175.562.229,74 €	1.696,40 €	46,60%	3,83	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	154	1.500	0,39%	0,49	0,46%	2.363.403,36 €	1.575,97 €	0,63%	4,84	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	6.161	156.928	41,29%	44,34	41,67%	136.837.671,90 €	871,98 €	36,32%	3,09
	Potenza della PDC		51.854							
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia									
	Potenza della PDC									
Scaldacqua a pompa di calore	2.745	5.861	1,54%	3,85	3,62%	12.712.261,13 €	2.168,89 €	3,37%	3,30	
Generatori di aria calda a condensazione	14	142	0,04%	0,01	0,01%	65.868,20 €	464,61 €	0,02%	4,89	
Impianti a biomassa	793	19.433	5,11%	4,26	4,00%	12.675.348,24 €	652,25 €	3,36%	2,98	
Microcogeneratori	Potenza termica	1	24	0,01%	0,00	0,00%	29.998,46 €	1.249,94 €	0,01%	14,54
	Potenza elettrica		24							
<b>Totale</b>	<b>29.579</b>	<b>380.037</b>	<b>100,00%</b>	<b>106,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>376.709.626,92 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,54</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	7.658	37.172	92,02%	9,63	91,69%	81.343.351,72 €	2.188,31 €	87,2%	8,45
Collettori solari sottovuoto	776	3.187	7,89%	0,87	8,24%	11.814.811,01 €	3.707,46 €	12,7%	13,65
Collettori solari a concentrazione	3	15	0,04%	0,00	0,02%	33.779,06 €	2.316,81 €	0,0%	16,26
Collettori solari scoperti	5	22	0,06%	0,00	0,04%	72.525,28 €	3.237,74 €	0,1%	15,62
<b>Totale</b>	<b>8.442</b>	<b>40.396</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,50</b>	<b>100,0%</b>	<b>93.264.467,07 €</b>	<b>2.308,78 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,88</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	4.620	620.561	3,82	38.382.458,53 €	61,85 €		10,04

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	14.665	87.804	14.665	36,27%	204.605.033,69 €	2.330,25 €	50,2%
Capacità di accumulo [kWh]	14.329	282.647	14.329	35,44%	182.098.083,36 €	644,26 €	44,7%
Colonnine di ricarica	11.435		11.435	28,28%	20.606.837,29 €	1.802,08 €	5,1%
<b>Totale</b>	<b>40.429</b>		<b>40.429</b>	<b>100,0%</b>	<b>407.309.954,34 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcoBonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	35.717	3.148.756,86	124,60	50,79%	1.145.399.066,49 €	54,9%	9,19
Impianto termico [kW]	29.579	380.036,92	106,40	43,37%	376.709.626,92 €	18,1%	3,54
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	29.579	40.395,59	10,50	4,28%	93.264.467,07 €	4,5%	8,88
Building automation [m <sup>2</sup> ]	4.620	620.561,36	3,82	1,56%	38.382.458,53 €	1,8%	10,04
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	40.429				407.309.954,34 €	19,5%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	86				23.813.785,89 €	1,1%	
<b>Totale</b>	<b>140.010</b>		<b>245,33</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.084.879.359,24 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	879	22	6	47	2,2	0,3
Pareti orizzontali o inclinate	749	21	6	55	1,4	0,3
Serramenti	11.264	103	27	2.476	31,6	5,0
Solare termico	1.455	9	11	668	4,5	6,3
Schermature	1.218	4	1	409	2,0	0,1
Caldaia a condensazione	22.762	87	45	10.826	40,6	20,4
Pompa di calore	23.082	72	20	15.071	57,2	5,3
Impianti a biomassa	1.912	12	2	576	3,4	0,6
Building Automation	332	4	1	46	0,3	0,1
Altro	1.077	5	1	217	2,2	0,5
<b>Totale</b>	<b>64.730</b>	<b>339</b>	<b>120</b>	<b>30.391</b>	<b>145,6</b>	<b>38,9</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919		0,0	0,9	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0		0,1	1,5%	2,2
1919-1945	0,1	0,1	1,4	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0	0,1	0,1	2,5%	3,6
1946-1960	0,1	0,1	5,1	0,2	0,2	2,8	0,2	3,0	0,0	0,0	0,1	8,1%	11,8
1961-1970	0,3	0,1	6,1	0,3	0,2	6,4	0,6	11,7	0,0	0,0	0,2	17,9%	26,0
1971-1980	0,7	0,2	9,0	0,7	0,3	10,1	0,7	10,9	0,1	0,0	0,3	22,7%	33,1
1981-1990	0,1	0,3	5,7	0,9	0,3	9,2	0,8	13,4	0,1	0,0	0,4	21,5%	31,3
1991-2000	0,4	0,2	1,8	1,0	0,2	6,5	0,7	10,0	0,1	0,0	0,3	14,6%	21,2
2001-2005	0,1	0,1	0,8	0,4	0,1	1,5	0,1	2,0	0,0	0,0	0,1	3,6%	5,3
2006-2015	0,0	0,2	0,5	0,6	0,2	2,5	0,2	3,6	0,1	0,1	0,1	5,5%	8,1
> 2015	0,3	0,1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	2,0%	2,9
<b>Totale [%]</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,0%</b>	<b>21,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,4%</b>	<b>27,9%</b>	<b>2,3%</b>	<b>39,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>31,6</b>	<b>4,5</b>	<b>2,0</b>	<b>40,6</b>	<b>3,4</b>	<b>57,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>		<b>145,6</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>11,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,9</b>	<b>12,1</b>	<b>1,3</b>	<b>14,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>31,0%</b>	<b>45,1</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>8,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>11,9</b>	<b>1,1</b>	<b>15,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>27,1%</b>	<b>39,4</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>10,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>13,3</b>	<b>0,8</b>	<b>17,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>30,6%</b>	<b>44,6</b>
<b>Altro</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>3,4</b>	<b>0,2</b>	<b>9,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>11,3%</b>	<b>16,5</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,0%</b>	<b>21,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,4%</b>	<b>27,9%</b>	<b>2,3%</b>	<b>39,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>31,6</b>	<b>4,5</b>	<b>2,0</b>	<b>40,6</b>	<b>3,4</b>	<b>57,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>		<b>145,6</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,8	0,6	0,6	0,2	1,5%	2,2
1919-1945	1,4	1,4	0,7	0,2	2,5%	3,6
1946-1960	3,4	3,9	3,7	0,8	8,1%	11,8
1961-1970	5,0	6,2	7,5	7,3	17,9%	26,0
1971-1980	10,5	9,1	11,3	2,3	22,7%	33,1
1981-1990	10,2	8,8	10,1	2,2	21,5%	31,3
1991-2000	7,3	6,1	6,6	1,3	14,6%	21,2
2001-2005	2,0	1,3	1,4	0,6	3,6%	5,3
2006-2015	3,4	1,7	1,8	1,2	5,5%	8,1
> 2015	1,1	0,4	1,0	0,5	2,0%	2,9
<b>Totale [%]</b>	<b>31,0%</b>	<b>27,1%</b>	<b>30,6%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>45,1</b>	<b>39,4</b>	<b>44,6</b>	<b>16,5</b>		<b>145,6</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Cosenza	3.401	3.553	19.025	2.541	3.990	105.690	4.880	35.517	1.262	74	3.091,0	58,7	18,3	670.943	88
Reggio Calabria	3.923	1.834	8.225	1.386	1.776	61.809	2.386	28.296	582	62	2.267,0	38,6	7,7	517.202	75
Catanzaro	1.861	2.461	6.659	653	968	51.472	1.251	15.269	554	46	663,7	24,3	7,0	341.008	71
Crotone	1.467	671	2.456	315	219	20.388	1.405	14.177	278	27	421,3	14,6	3,3	161.981	90
Vibo Valentia	474	504	1.487	311	310	16.805	900	6.490	412	17	545,0	9,3	2,6	150.166	62

Fonte: ENEA

## Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	32	209		367	
Fotovoltaico	254		1		1.749
Infissi	649	8.961		860	
Pareti verticali	49	4.382		106	
P.O. Pavimenti	23	2.270		47	
P.O. Coperture	32	3.671		220	
Scaldacqua a pompa di calore	20		0	4	
Caldaie a condensazione	411		10	364	
Generatori di aria calda	6		0	6	
Impianti a biomassa	668		11	1.084	
Pompe di calore	3.426		22	2.357	
Sistemi ibridi	6		0	22	
Building automation	820	89.496		823	
Sistemi di contabilizzazione del calore					
Teleriscaldamento					
Microgenerazione					
Elettrodomestici	74		0	1,8	
<b>Totale</b>	<b>6.470</b>			<b>6.262</b>	<b>1.749</b>

Fonte: ENEA

## Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919		194,8			1,0%	194,8
1919-1945	444,3	103,9	174,0	42,1	3,8%	764,3
1946-1960	271,8	856,2			5,6%	1.128,0
1961-1970	1.352,1	704,6	1.373,4	668,9	20,3%	4.099,0
1971-1980	1.763,3	1.580,1	1.263,3	246,5	24,0%	4.853,2
1981-1990	1.700,3	625,7	2.539,8	311,9	25,7%	5.177,7
1991-2000	954,6	477,4	603,4	165,0	10,9%	2.200,4
2001-2005	620,8	165,0	480,6	91,7	6,7%	1.358,1
2006-2015	221,6			87,7	1,5%	309,3
> 2015	96,8				0,5%	96,8
<b>Totale [%]</b>	<b>36,8%</b>	<b>23,3%</b>	<b>31,9%</b>	<b>8,0%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>7.425,7</b>	<b>4.707,8</b>	<b>6.434,4</b>	<b>1.613,7</b>		<b>20.181,6</b>

Fonte: ENEA

## SICILIA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni /cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	23.573			
Totale investimenti (*)	4.080.688.220,33 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	4.050.242.250,31 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.879.099.799,15 €	71,1%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	3.166.933.804,12 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	2.869		12,2%	
Tot. Investimenti (*)	1.736.074.592,46 €			42,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.731.409.954,46 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.161.344.115,42 €	67,1%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	16.746		71,0%	
Tot. Investimenti (*)	1.947.828.269,43 €			47,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.925.927.620,89 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.400.471.861,04 €	72,7%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	3.958		16,8%	
Tot. Investimenti (*)	396.785.358,44 €			9,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	392.904.674,96 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	317.283.822,69 €	80,8%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		605.114,88 €		
Edifici unifamiliari		116.316,03 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		100.248,95 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SCHEDE REGIONALI

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	15.749	3.610.770	121,20	977.637.829,21 €	270,76 €	€/m <sup>2</sup>	8,07 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	10.762	1.271.841	43,87	313.363.743,97 €	246,39 €		7,14 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	3.754	351.003	10,56	78.991.676,27 €	225,05 €		7,48 €
Sostituzione infissi	29.977	565.097	64,77	811.148.285,38 €	1.435,41 €		12,52 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.406	211.392		60.920.299,97 €	288,19 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	216			45.780.576,88 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	8.073	142.403	7,32	90.864.689,68 €	638,08 €		12,41 €
Schermature solari- tende – veneziane	4.106	65.497	1,61	25.917.557,36 €	395,71 €		16,14 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	8.162	196.687	17,50	80.050.280,49 €	406,99		4,58 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	33.588	247.673	77,32	308.102.090,92 €	1.243,99		3,98 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	926	4.030,98	0,771	€ 4.850.229,94	1.203,24		6,29 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	11.166	283.751	253.698.166,81 €	894,09		2,92 €
	Potenza della PDC		92.071				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	1	14	29.910,75 €	2.077,14		28,52 €
	Potenza della PDC		14				
Scaldacqua a pompa di calore	6.337	13.851	8,78	29.068.512	2.098,59		3,31 €
Generatori di aria calda a condensazione	8	273	0,02	79.280,69 €	290,72		4,73 €
Impianti a biomassa	291	6.146	1,68	5.671.951,04 €	922,87	3,38 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	13.729	66.607	19,09	138.621.185,31 €	2.081,18	€/m <sup>2</sup>	7,26 €
Collettori solari sottovuoto	1.045	5.040	1,75	14.435.997,67 €	2.864,43		8,27 €
Collettori solari a concentrazione	10	94	0,01	116.035,22 €	1.240,75		12,10 €
Collettori solari scoperti	10	42	0,01	91.230,91 €	2.170,10		11,15 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica				#DIV/0!	€/kW	
	Potenza elettrica						
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
Building automation	7.644	965.927	6,64	64.638.131,43 €	66,9	€/m <sup>2</sup>	9,73 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	27.494	163.546,46		379.782.187,31 €	2.322,2	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	26.804	Capacità di accumulo [kWh]					
		625.596,84		359.818.041,22 €	575,16	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	20.601			37.010.330,04 €	1.796,53	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>469,87</b>	<b>4.080.688.220,34 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	216			45.780.576,88 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	15.749	3.610.769,67	58,1%	121,20	48,6%	977.637.829,21 €	270,76 €	41,4%	8,07
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	10.762	1.271.840,94	20,5%	43,87	17,6%	313.363.743,97 €	246,39 €	13,3%	7,14
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	3.754	351.003,32	5,6%	10,56	4,2%	78.991.676,27 €	225,05 €	3,3%	7,48
Sostituzione infissi	29.977	565.097,41	9,1%	64,77	26,0%	811.148.285,38 €	1.435,41 €	34,4%	12,52
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	1.406	211.392,30	3,4%			60.920.299,97 €	288,19 €	2,6%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	8.073	142.402,95	2,3%	7,32	2,9%	90.864.689,68 €	638,08 €	3,9%	12,41
Schermature solari- tende – veneziane	4.106	65.496,95	1,1%	1,61	0,6%	25.917.557,36 €	395,71 €	1,1%	16,14
<b>Totale</b>	<b>73.827</b>	<b>6.218.003,54</b>	<b>100,0%</b>	<b>249,33</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.358.844.081,84 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>9,46</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldaie a condensazione	8.162	196.687	26,14%	17,50	9,06%	80.050.280,49 €	406,99 €	11,75%	4,58
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	33.588	247.673	32,92%	77,32	40,05%	308.102.090,92 €	1.243,99 €	45,21%	3,98
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	926	4.031	0,54%	0,77	0,40%	4.850.229,94 €	1.203,24 €	0,71%	6,29
Sistemi ibridi	11.166	Potenza term. Caldaia	37,71%	86,99	45,06%	253.698.166,81 €	894,09 €	37,22%	2,92
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	1	Potenza term. Caldaia	0,002%	0,00	0,00%	29.910,75 €	2.077,14 €	0,00%	28,52
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	6.337	13.851	1,84%	8,78	4,55%	29.068.511,87 €	2.098,59 €	4,27%	3,31
Generatori di aria calda a condensazione	8	273	0,04%	0,02	0,01%	79.280,69 €	290,72 €	0,01%	4,73
Impianti a biomassa	291	6.146	0,82%	1,68	0,87%	5.671.951,04 €	922,87 €	0,83%	3,38
Microgeneratori		Potenza termica							
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>60.479</b>	<b>752.426</b>	<b>100,00%</b>	<b>193,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>681.550.422,51 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,53</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	13.729	66.607	92,79%	19,09	91,54%	138.621.185,31 €	2.081,18 €	90,4%	7,26
Collettori solari sottovuoto	1.045	5.040	7,02%	1,75	8,37%	14.435.997,67 €	2.864,43 €	9,4%	8,27
Collettori solari a concentrazione	10	94	0,13%	0,01	0,05%	116.035,22 €	1.240,75 €	0,1%	12,10
Collettori solari scoperti	10	42	0,06%	0,01	0,04%	91.230,91 €	2.170,10 €	0,1%	11,15
<b>Totale</b>	<b>14.794</b>	<b>71.782</b>	<b>100,0%</b>	<b>20,85</b>	<b>100,0%</b>	<b>153.264.449,11 €</b>	<b>2.135,12 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,35</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	7.644	965.927	6,64	64.638.131,43 €	66,92 €		9,73

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot [m <sup>2</sup> ]	Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	27.494	163.546	27.494	36,71%	379.782.187,31 €	2.322,17 €	48,9%
Capacità di accumulo [kWh]	26.804	625.597	26.804	35,79%	359.818.041,22 €	575,16 €	46,3%
Colonnine di ricarica	20.601		20.601	27,51%	37.010.330,04 €	1.796,53 €	4,8%
<b>Totale</b>	<b>74.899</b>		<b>74.899</b>	<b>100,0%</b>	<b>776.610.558,57 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	73.827	6.218.003,54	249,33	53,06%	2.358.844.081,84 €	57,8%	9,46
Impianto termico [kW]	60.479	752.426,41	193,05	41,09%	681.550.422,51 €	16,7%	3,53
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	60.479	71.782,47	20,85	4,44%	153.264.449,11 €	3,8%	7,35
Building automation [m <sup>2</sup> ]	7.644	965.927,26	6,64	1,41%	64.638.131,43 €	1,6%	9,73
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	74.899				776.610.558,57 €	19,0%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	216				45.780.576,88 €	1,1%	
<b>Totale</b>	<b>277.544</b>		<b>469,87</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.080.688.220,34 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	1.851	60	14	150	2,9	0,3
Pareti orizzontali o inclinate	1.552	41	10	104	3,0	1,0
Serramenti	40.396	323	73	8.522	98,9	13,2
Solare termico	3.242	15	24	1.105	5,5	9,5
Schermature	4.573	17	1	1.422	6,2	0,2
Caldaia a condensazione	59.992	224	95	26.792	98,7	41,0
Pompa di calore	70.856	176	28	43.318	128,8	8,4
Impianti a biomassa	3.121	17	4	1.097	5,1	0,7
Building Automation	826	9	1	208	2,2	0,2
Altro	2.577	8	2	475	3,7	0,8
<b>Totale</b>	<b>188.986</b>	<b>888</b>	<b>253</b>	<b>83.193</b>	<b>355,0</b>	<b>75,3</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,2	2,9	0,1	0,1	1,7	0,1	2,7	0,0	0,0	0,1	2,3%	8,0
1919-1945	0,2	0,3	6,3	0,1	0,2	2,2	0,1	3,5	0,1	0,0	0,2	3,7%	13,3
1946-1960	0,2	0,2	13,8	0,4	0,5	8,8	0,3	9,9	0,1	0,0	0,1	9,6%	34,1
1961-1970	0,3	0,6	26,3	0,6	0,9	16,7	0,7	25,1	0,2	0,0	0,3	20,2%	71,8
1971-1980	0,5	1,0	24,9	1,4	1,3	24,3	1,2	27,8	0,4	1,9	0,5	24,0%	85,2
1981-1990	0,6	0,1	16,6	1,1	0,9	20,5	1,2	29,3	0,3	0,0	0,3	20,0%	70,9
1991-2000	0,4	0,2	5,2	0,7	0,6	14,1	0,7	16,5	0,1	0,1	0,3	11,0%	38,9
2001-2005	0,1	0,1	1,0	0,3	0,4	4,1	0,4	4,6	0,0	0,0	0,1	3,1%	11,2
2006-2015	0,1	0,1	1,2	0,5	0,7	5,2	0,4	7,2	0,1	0,0	0,4	4,5%	16,0
> 2015	0,4	0,1	0,6	0,3	0,6	1,0	0,1	2,2	0,1	0,0	0,0	1,5%	5,5
<b>Totale [%]</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>27,9%</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,7%</b>	<b>27,8%</b>	<b>1,4%</b>	<b>36,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>	<b>98,9</b>	<b>5,5</b>	<b>6,2</b>	<b>98,7</b>	<b>5,1</b>	<b>128,8</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>		<b>355,0</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>24,4</b>	<b>3,1</b>	<b>2,5</b>	<b>24,7</b>	<b>2,5</b>	<b>39,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>28,3%</b>	<b>100,4</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>22,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>28,1</b>	<b>1,7</b>	<b>35,5</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>26,4%</b>	<b>93,6</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>48,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,9</b>	<b>39,5</b>	<b>0,6</b>	<b>40,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>37,7%</b>	<b>133,8</b>
<b>Altro</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>3,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>6,4</b>	<b>0,4</b>	<b>14,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>7,7%</b>	<b>27,3</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>27,9%</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,7%</b>	<b>27,8%</b>	<b>1,4%</b>	<b>36,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>	<b>98,9</b>	<b>5,5</b>	<b>6,2</b>	<b>98,7</b>	<b>5,1</b>	<b>128,8</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>		<b>355,0</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,4	2,5	2,3	0,9	2,3%	8,0
1919-1945	2,9	4,7	4,6	1,1	3,7%	13,3
1946-1960	6,7	9,1	17,4	1,0	9,6%	34,1
1961-1970	12,6	13,9	34,7	10,7	20,2%	71,8
1971-1980	22,9	23,2	34,3	4,8	24,0%	85,2
1981-1990	22,8	21,8	23,2	3,2	20,0%	70,9
1991-2000	14,8	10,2	10,9	3,0	11,0%	38,9
2001-2005	4,9	3,1	2,5	0,7	3,1%	11,2
2006-2015	7,4	4,2	2,9	1,5	4,5%	16,0
> 2015	3,0	1,0	1,0	0,4	1,5%	5,5
<b>Totale [%]</b>	<b>28,3%</b>	<b>26,4%</b>	<b>37,7%</b>	<b>7,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>100,4</b>	<b>93,6</b>	<b>133,8</b>	<b>27,3</b>		<b>355,0</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Palermo	5.277	3.593	57.582	922	5.923	139.448	2.978	55.935	1.108	158	8.890,1	98,9	16,3	1.200.957	82
Catania	5.004	3.816	23.544	780	4.125	134.675	3.763	42.964	1.083	116	1.032,4	64,4	15,4	1.071.914	60
Messina	509	6.475	9.314	413	5.131	65.109	1.391	23.992	517	102	4.138,9	34,5	6,3	598.811	58
Trapani	3.071	2.390	10.302	944	1.055	55.448	2.231	30.831	179	90	5.011,8	34,4	7,0	413.568	83
Agrigento	1.226	1.000	8.781	846	1.542	65.777	1.916	36.061	520	128	242,0	36,0	7,9	412.472	87
Siracusa	1.371	1.115	6.646	995	1.461	37.734	1.096	27.486	118	75	879,0	27,4	5,7	383.738	71
Ragusa	1.187	1.487	4.092	577	3.190	39.598	704	19.900	233	57	336,3	23,2	5,0	317.136	73
Caltanissetta	927		6.230	284	1.028	48.218	534	17.165	417	9	813,0	20,9	6,2	248.699	84
Enna	1.356		4.481	81	454	36.135	952	8.462	128	9	8.379,0	15,3	5,6	154.721	99

Fonte: ENEA

### Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	117	741		1.259	
Fotovoltaico	822		4		6.089
Infissi	1.682	24.505		1.857	
Pareti verticali	110	9.497		221	
P.O. Pavimenti	42	3.632		65	
P.O. Coperture	57	4.201		200	
Scaldacqua a pompa di calore	75		0	41	
Caldaie a condensazione	1.827		45	1.373	
Generatori di aria calda	16		0	5	
Impianti a biomassa	1.178		17	1.209	
Pompe di calore	13.605		83	4.763	
Sistemi ibridi	11		0	29	
Building automation	2.505	243.913		2.243	
Sistemi di contabilizzazione del calore	1		0	0	
Teleriscaldamento	1		0	3	
Microgenerazione	2		0	332	
Elettrodomestici	244		0	5,8	
<b>Totale</b>	<b>22.295</b>			<b>13.607</b>	<b>6.089</b>

Fonte: ENEA

### Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	96,3	217,9	32,5	144,6	1,7%	491,3
1919-1945	214,4	1.229,4	713,4	1.001,7	11,0%	3.158,9
1946-1960	544,1	693,2	644,4	437,5	8,0%	2.319,2
1961-1970	1.189,1	1.333,9	1.819,2	1.083,2	18,8%	5.425,4
1971-1980	1.806,9	2.314,8	1.814,4	947,9	23,9%	6.884,0
1981-1990	1.470,1	1.839,9	1.689,3	566,5	19,3%	5.565,8
1991-2000	2.227,8	676,2	789,2	191,1	13,5%	3.884,3
2001-2005	61,0	65,9	89,3	30,5	0,9%	246,7
2006-2015	156,4	26,3	179,3		1,3%	362,0
> 2015		43,6	440,6	9,4	1,7%	493,6
<b>Totale [%]</b>	<b>26,9%</b>	<b>29,3%</b>	<b>28,5%</b>	<b>15,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>7.766,0</b>	<b>8.441,2</b>	<b>8.211,6</b>	<b>4.412,3</b>		<b>28.831,1</b>

Fonte: ENEA

## SARDEGNA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

## Condomini, edifici unifamiliari, unità immobiliari funzionalmente indipendenti - 31 dicembre 2022

		detrazioni per lavori realizzati %	numero asseverazioni/ cantieri %	% Investimenti (*)
N. di asseverazioni	12.690			
Totale investimenti (*)	1.962.808.328,83 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.948.127.675,10 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.392.095.638,97 €	71,5%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.531.240.723,70 €	Onere a carico dello Stato		
<b>Condomini</b>				
N. di asseverazioni	681		5,4%	
Tot. Investimenti (*)	538.132.483,34 €			27,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	536.621.398,29 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	369.225.912,80 €	68,8%		
<b>Edifici unifamiliari</b>				
N. di asseverazioni	9.182		72,4%	
Tot. Investimenti (*)	1.115.448.009,65 €			56,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.105.888.977,55 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	795.318.077,24 €	71,9%		
<b>U.I. funzionalmente indipendenti</b>				
N. di asseverazioni	2.827		22,3%	
Tot. Investimenti (*)	309.227.835,84 €			15,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	305.617.299,26 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	227.551.648,93 €	74,5%		
<b>Castelli</b>				
N. di asseverazioni				
Tot. Investimenti (*)				
Totale Investimenti ammessi a detrazione				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione				
Investimento medio (*)				
Condomini		790.209,23 €		
Edifici unifamiliari		121.482,03 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		109.383,74 €		
Castelli				

(\*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA



## SCHEDE REGIONALI

### SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022

Involucro	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	8.876	1.596.639	46,54	415.579.660,11 €	260,28 €	€/m <sup>2</sup>	8,93 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	5.335	566.321	19,42	141.129.013,08 €	249,20 €		7,27 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.408	125.205	3,65	29.043.800,98 €	231,97 €		7,96 €
Sostituzione infissi	13.531	239.312	23,43	442.683.639,64 €	1.849,82 €		18,89 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	771	91.912		22.684.702,78 €	246,81 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	218			32.882.983,04 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.442	51.298	3,22	46.846.926,69 €	913,22 €		14,53 €
Schermature solari- tende – veneziane	1.663	22.749	0,73	11.824.118,33 €	519,76 €		16,12 €
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento						€/kW	
Caldaie a condensazione	874	26.665	3,04	21.001.331,57 €	787,60		6,91 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	18.238	179.285	75,47	292.456.945,52 €	1.631,24		3,88 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	165	1.428,61	0,540	€ 3.251.320,58	2.275,86		6,03 €
Sistemi ibridi	747	Potenza term. Caldaia	19.922	18.945.055,37 €	950,95		3,47 €
		Potenza della PDC	7.064				
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia					
		Potenza della PDC					
Scaldacqua a pompa di calore	8.411	18.269	15,04	48.290.959	2.643,30		3,21 €
Generatori di aria calda a condensazione	3	68	0,01	15.975,72 €	233,91		2,94 €
Impianti a biomassa	118	2.134	0,69	1.767.523,80 €	828,23	2,58 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	4.840	21.459	6,89	55.986.731,24 €	2.609,04	€/m <sup>2</sup>	8,13 €
Collettori solari sottovuoto	583	2.096	0,63	6.746.421,06 €	3.218,70		10,75 €
Collettori solari a concentrazione	87	373	0,39	1.597.662,62 €	4.279,72		4,08 €
Collettori solari scoperti	4	14	0,01	35.014,47 €	2.540,96		4,99 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	1	Potenza termica	45	90.909,00 €	4.545,5	€/kW	49,19 €
		Potenza elettrica	20				
		Sup. tot. [m <sup>2</sup> ]					
<b>Building automation</b>	3.134	380.724	2,98	25.165.367,70 €	66,1	€/m <sup>2</sup>	8,44 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	12.384	75.747,91		177.420.744,54 €	2.342,3	€/kW <sub>p</sub>	
Sistemi di accumulo	12.003	Capacità di accumulo [kWh]					
			323.597,37		150.592.639,98 €	465,37	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica	8.854			16.768.882,42 €	1.893,93	€/col.	
<b>Totale</b>			<b>208,14</b>	<b>1.962.808.328,82 €</b>			

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) eliminazione barriere architettoniche - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot . [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	218			32.882.983,04 €

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'involucro -31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Pareti Verticali (PV)	8.876	1.596.639,06	59,3%	46,54	48,0%	415.579.660,11 €	260,28 €	37,4%	8,93
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	5.335	566.320,60	21,0%	19,42	20,0%	141.129.013,08 €	249,20 €	12,7%	7,27
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.408	125.205,44	4,6%	3,65	3,8%	29.043.800,98 €	231,97 €	2,6%	7,96
Sostituzione infissi	13.531	239.312,16	8,9%	23,43	24,2%	442.683.639,64 €	1.849,82 €	39,9%	18,89
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	771	91.912,33	3,4%			22.684.702,78 €	246,81 €	2,0%	
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.442	51.298,47	1,9%	3,22	3,3%	46.846.926,69 €	913,22 €	4,2%	14,53
Schermature solari- tende – veneziane	1.663	22.749,17	0,8%	0,73	0,8%	11.824.118,33 €	519,76 €	1,1%	16,12
<b>Totale</b>	<b>35.026</b>	<b>2.693.437,23</b>	<b>100,0%</b>	<b>97,00</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.109.791.861,61 €</b>		<b>100,0%</b>	<b>11,44</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) interventi sull'impianto - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Teleriscaldamento									
Caldaie a condensazione	874	26.665	10,76%	3,04	3,03%	21.001.331,57 €	787,60 €	5,44%	6,91
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	18.238	179.285	72,35%	75,47	75,28%	292.456.945,52 €	1.631,24 €	75,80%	3,88
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	165	1.429	0,58%	0,54	0,54%	3.251.320,58 €	2.275,86 €	0,84%	6,03
Sistemi ibridi	747	Potenza term. Caldaia	8,04%	5,46	5,45%	18.945.055,37 €	950,95 €	4,91%	3,47
		Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa		Potenza term. Caldaia							
		Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	8.411	18.269	7,37%	15,04	15,01%	48.290.958,58 €	2.643,30 €	12,52%	3,21
Generatori di aria calda a condensazione	3	68	0,03%	0,01	0,01%	15.975,72 €	233,91 €	0,00%	2,94
Impianti a biomassa	118	2.134	0,86%	0,69	0,68%	1.767.523,80 €	828,23 €	0,46%	2,58
Microcogeneratori	1	Potenza termica	0,02%	0,00	0,00%	90.909,00 €	2.033,76 €	0,02%	49,19
		Potenza elettrica							
<b>Totale</b>	<b>28.557</b>	<b>247.817</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,2</b>	<b>100,00%</b>	<b>385.820.020,14 €</b>		<b>100,00%</b>	<b>3,85</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione collettori solari - 31 dicembre 2022

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Collettori solari piani vetrati	4.840	21.459	89,63%	6,89	87,04%	55.986.731,24 €	2.609,04 €	87,0%	8,13
Collettori solari sottovuoto	583	2.096	8,75%	0,63	7,93%	6.746.421,06 €	3.218,70 €	10,5%	10,75
Collettori solari a concentrazione	87	373	1,56%	0,39	4,94%	1.597.662,62 €	4.279,72 €	2,5%	4,08
Collettori solari scoperti	4	14	0,06%	0,01	0,09%	35.014,47 €	2.540,96 €	0,1%	4,99
<b>Totale</b>	<b>5.514</b>	<b>23.942</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,92</b>	<b>100,0%</b>	<b>64.365.829,39 €</b>	<b>2.688,42 €</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,13</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) installazione building automation - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi	Superficie tot. [m <sup>2</sup> ]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m <sup>2</sup>	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Building automation	3.134	380.724	2,98	25.165.367,70 €	66,10 €		8,44

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) fotovoltaico, accumulo, colonnine di ricarica - 31 dicembre 2022**

Intervento	Numero Interventi		Numero Impianti	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]	12.384	75.748	12.384	37,26%	177.420.744,54 €	2.342,25 €	51,5%
Capacità di accumulo [kWh]	12.003	323.597	12.003	36,11%	150.592.639,98 €	465,37 €	43,7%
Colonnine di ricarica	8.854		8.854	26,64%	16.768.882,42 €	1.893,93 €	4,9%
<b>Totale</b>	<b>33.241</b>		<b>33.241</b>	<b>100,0%</b>	<b>344.782.266,94 €</b>		<b>100,0%</b>

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

**SuperEcobonus 110% Dati Complessivi (\*) - 31 dicembre 2022**

Tipo di intervento	Numero Interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ] Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	Costo del R.E. (€/KWh/anno)
Involucro [m <sup>2</sup> ]	35.026	2.693.437,23	97,00	46,60%	1.109.791.861,61 €	56,5%	11,44
Impianto termico [kW]	28.557	247.817,02	100,25	48,16%	385.820.020,14 €	19,7%	3,85
Collettori solari [m <sup>2</sup> ]	28.557	23.941,86	7,92	3,80%	64.365.829,39 €	3,3%	8,13
Building automation [m <sup>2</sup> ]	3.134	380.724,03	2,98	1,43%	25.165.367,70 €	1,3%	8,44
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica	33.241				344.782.266,94 €	17,6%	
Eliminazione delle barriere architettoniche	218				32.882.983,04 €	1,7%	
<b>Totale</b>	<b>128.733</b>		<b>208,14</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.962.808.328,82 €</b>	<b>100,0%</b>	

(\*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

## SCHEDE REGIONALI

### Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2022

Tipologia	Interventi 2014-2021 (n)	Investimenti 2014-2021 (M€)	Risparmio 2014-2021 (GWh/anno)	Interventi 2022 (n)	Investimenti 2022 (M€)	Risparmio 2022 (GWh/anno)
Pareti verticali	1.379	30	8	87	3,3	0,4
Pareti orizzontali o inclinate	1.258	31	8	108	3,2	0,5
Serramenti	22.876	167	35	3.688	41,1	4,3
Solare termico	3.025	14	14	780	3,7	4,5
Schermature	5.257	19	1	1.564	8,4	0,3
Caldaia a condensazione	4.707	21	8	1.436	6,0	2,2
Pompa di calore	17.922	100	23	8.791	47,0	4,1
Impianti a biomassa	1.635	8	3	350	1,8	0,3
Building Automation	105	1	0	38	0,2	0,0
Altro	2.449	7	2	543	2,4	0,8
<b>Totale</b>	<b>60.613</b>	<b>398</b>	<b>104</b>	<b>17.385</b>	<b>117,1</b>	<b>17,4</b>

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2022

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Scalda acqua a pompa di calore	Building Automation Sc	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,2	1,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,8	0,0	0,0		2,1%	2,5
1919-1945	0,0	0,1	1,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,9	0,0		0,0	2,3%	2,7
1946-1960	0,5	0,6	5,8	0,2	0,4	0,4	0,1	3,1	0,1	0,0	0,0	9,8%	11,4
1961-1970	0,5	0,5	8,4	0,4	0,8	1,2	0,2	9,1	0,2	0,1	0,0	18,4%	21,5
1971-1980	1,5	0,4	10,6	0,6	1,3	1,0	0,3	7,6	0,3	0,0	0,1	20,2%	23,6
1981-1990	0,3	0,5	8,5	0,6	1,2	1,0	0,3	7,9	0,5	0,0	0,1	17,8%	20,9
1991-2000	0,3	0,4	3,9	0,8	1,3	1,1	0,4	9,0	0,4	0,0	0,1	15,1%	17,7
2001-2005	0,0	0,2	0,9	0,3	0,5	0,4	0,1	3,1	0,1	0,0	0,0	4,9%	5,7
2006-2015	0,0	0,1	0,6	0,5	1,1	0,5	0,2	4,6	0,3	0,0		6,8%	8,0
> 2015	0,1	0,1	0,2	0,2	1,3	0,1	0,0	0,9	0,1	0,0	0,0	2,7%	3,1
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>2,7%</b>	<b>35,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>7,2%</b>	<b>5,1%</b>	<b>1,5%</b>	<b>40,2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>3,3</b>	<b>3,2</b>	<b>41,1</b>	<b>3,7</b>	<b>8,4</b>	<b>6,0</b>	<b>1,8</b>	<b>47,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>		<b>117,1</b>
<b>Costruzione isolata</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>16,8</b>	<b>2,3</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>1,0</b>	<b>18,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>41,2%</b>	<b>48,2</b>
<b>Edificio fino a tre piani</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>10,3</b>	<b>0,9</b>	<b>2,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,6</b>	<b>13,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>25,6%</b>	<b>29,9</b>
<b>Edificio oltre tre piani</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>12,7</b>	<b>0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>	<b>0,1</b>	<b>8,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>22,1%</b>	<b>25,8</b>
<b>Altro</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>7,4</b>	<b>0,2</b>		<b>0,1</b>	<b>11,2%</b>	<b>13,1</b>
<b>Totale [%]</b>	<b>2,8%</b>	<b>2,7%</b>	<b>35,1%</b>	<b>3,1%</b>	<b>7,2%</b>	<b>5,1%</b>	<b>1,5%</b>	<b>40,2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>3,3</b>	<b>3,2</b>	<b>41,1</b>	<b>3,7</b>	<b>8,4</b>	<b>6,0</b>	<b>1,8</b>	<b>47,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>		<b>117,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,8	0,8	0,4	0,5	2,1%	2,5
1919-1945	1,1	0,7	0,6	0,2	2,3%	2,7
1946-1960	3,5	3,1	4,1	0,7	9,8%	11,4
1961-1970	6,8	4,1	7,0	3,6	18,4%	21,5
1971-1980	10,0	5,6	6,4	1,6	20,2%	23,6
1981-1990	9,8	5,7	3,3	2,1	17,8%	20,9
1991-2000	8,4	4,6	2,1	2,5	15,1%	17,7
2001-2005	2,6	1,8	0,6	0,7	4,9%	5,7
2006-2015	3,8	2,5	0,7	1,0	6,8%	8,0
> 2015	1,2	1,0	0,5	0,4	2,7%	3,1
<b>Totale [%]</b>	<b>41,2%</b>	<b>25,6%</b>	<b>22,1%</b>	<b>11,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [M€]</b>	<b>48,2</b>	<b>29,9</b>	<b>25,8</b>	<b>13,1</b>		<b>117,1</b>

Il totale può differire da quello riportato nella tabella iniziale perché in alcuni casi non è disponibile l'informazione relativa all'epoca di costruzione o la tipologia edilizia

Fonte: ENEA

### Ecobonus - Superficie o potenza installata per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2022

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione(kW)	Caldaia a biomassa(kW)	Pompa di calore(kW)	Sistema ibrido e generatore aria calda (kW)	Scaldacqua a pompa di calore (kW)	Building automation (m2)	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)	Abitanti	Investimenti pro capite (€)
Sassari	6.581	8.232	13.813	629	9.768	13.239	1.830	21.919	52	269	1.403,7	42,3	6,4	473.629	89
Cagliari	4.667	3.845	17.743	1.073	6.638	9.255	469	16.462	30	337	1.935,1	35,5	4,6	419.553	85
Sud Sardegna	1.747	1.893	7.653	798	2.972	4.881	1.148	11.894	134	222	345,4	19,4	3,0	333.621	58
Nuoro	1.550	965	4.809	397	1.717	4.280	847	8.019	56	109	77,2	12,6	2,3	198.184	64
Oristano	1.403	1.458	2.810	223	1.116	2.081	348	5.528		74	48,6	7,2	1,1	150.041	48

Fonte: ENEA

### Bonus Casa - Interventi di risparmio energetico che accedono all'incentivo, anno 2022

Tipologia intervento	Numero interventi	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Potenza installata [MW]	Risparmio energetico [MWh/anno]	Energia prodotta [MWh/anno]
Collettori solari	64	231		325	
Fotovoltaico	293		1		1.916
Infissi	961	11.530		958	
Pareti verticali	101	8.179		216	
P.O. Pavimenti	34	2.933		61	
P.O. Coperture	76	6.717		321	
Scaldacqua a pompa di calore	128		0	56	
Caldaie a condensazione	324		8	264	
Generatori di aria calda	2		0	1	
Impianti a biomassa	1.016		14	1.419	
Pompe di calore	6.028		39	3.299	
Sistemi ibridi	2		0	4	
Building automation	1.619	155.780		1.433	
Sistemi di contabilizzazione del calore	1		0	0	
Teleriscaldamento	1		0	1	
Microgenerazione					
Elettrodomestici	151		0	3,6	
<b>Totale</b>	<b>10.801</b>			<b>8.361</b>	<b>1.916</b>

Fonte: ENEA

### Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia dell'edificio, anno 2022

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (k€)
< 1919	308,4	62,1	111,7	106,3	5,1%	588,4
1919-1945	105,7	396,7			4,3%	502,4
1946-1960	677,1	477,1	150,0	55,8	11,7%	1.360,0
1961-1970	1.082,2	860,3	880,0	135,4	25,5%	2.957,8
1971-1980	1.160,3	547,0	273,7	126,3	18,2%	2.107,4
1981-1990	1.101,2	491,4	651,3		19,4%	2.243,9
1991-2000	599,9	127,8			6,3%	727,7
2001-2005	86,3		45,0	17,2	1,3%	148,5
2006-2015	565,8	330,1			7,7%	895,9
> 2015	44,8				0,4%	44,8
<b>Totale [%]</b>	<b>49,5%</b>	<b>28,4%</b>	<b>18,2%</b>	<b>3,8%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>Totale [k€]</b>	<b>5.731,6</b>	<b>3.292,5</b>	<b>2.111,7</b>	<b>441,0</b>		<b>11.576,8</b>

Fonte: ENEA

## **L'Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica**

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

[www.energiaenergetica.enea.it](http://www.energiaenergetica.enea.it)



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

[www.enea.it](http://www.enea.it)