

RAPPORTO
ANNUALE

DETRAZIONI
FISCALI



2022

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

AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA



AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA



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

RAPPORTO ANNUALE 2022

DATI 2021

Il Rapporto è stato curato dall’Agenzia Nazionale per l’Efficienza Energetica dell’ENEA

Per chiarimenti sui contenuti della pubblicazione rivolgersi a:

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

Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet www.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 2022
LE DETRAZIONI FISCALI per l’efficienza energetica e l’utilizzo delle fonti rinnovabili di energia negli edifici esistenti.

2022 ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile

Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma

Prefazione

È molto importante che le nostre città storiche possano reinventare il proprio futuro.

Zaha Hadid

Nei prossimi decenni, ci ritroveremo ad abitare un pianeta molto diverso rispetto a quello di oggi. Entro il 2050, secondo le stime dell'ONU, vivranno sulla Terra altri tre miliardi di persone e il settanta per cento della popolazione mondiale sarà concentrata nelle città.

Molte cose del nostro prossimo futuro rimangono poco chiare, ma un fatto è certo: la presenza di più abitanti nelle aree urbane equivarrà a una maggiore domanda di immobili. E se non saremo in grado di cambiare la natura incredibilmente inefficiente della nostra edilizia, ci ritroveremo di fronte ad un aumento senza precedenti del consumo di energia.

Insomma, non possiamo ignorare questo grande elefante in un negozio di cristalli! I nostri edifici inefficienti consumano il quaranta per cento dell'energia mondiale e sono responsabili di una pari quantità di anidride carbonica emessa in atmosfera, in misura decisamente maggiore rispetto ad altri settori quali i trasporti e l'industria.

La buona notizia è che ridurre drasticamente il consumo energetico nei prossimi quarant'anni è possibile ed è alla nostra portata, visto che abbiamo a disposizione soluzioni tecnologiche per ottenere fino all'ottanta per cento di risparmio energetico.

Seguendo tale evidenza, il Green Deal europeo ha individuato la riqualificazione degli edifici pubblici e privati come l'intervento chiave per promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio.

Inoltre, per raggiungere il duplice obiettivo del risparmio energetico e della crescita economica, qualche anno fa la Commissione ha pubblicato la strategia "Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa – Rendere più ecologici i nostri edifici, creare posti di lavoro, migliorare la vita" arrivata in un momento in cui l'Europa sta affrontando diverse sfide.

Prima fra tutte, l'emergenza climatica. L'edilizia, che attualmente rappresenta una quota importante delle emissioni di gas serra (GHG), è un settore fondamentale da decarbonizzare per garantirci la riduzione delle emissioni di almeno il cinquantacinque per cento entro il 2030.

Poi, c'è una crisi sociale. La povertà energetica è in aumento in tutt'Europa. I dati dell'Energy Poverty Advisory Hub indicano che il numero dei cittadini europei in condizioni di povertà energetica è compreso tra i cinquanta ed il centoventicinque milioni. Questi ultimi si trovano in grande difficoltà a pagare i costi dell'energia a causa dell'aumento dei prezzi del gas e le più colpite sono le famiglie a più basso reddito.

Tali disparità sociali si riflettono anche nelle disuguaglianze dal punto di vista sanitario, in cui le condizioni abitative sono un'importante determinante ambientale per la nostra salute.

Infine, l'Europa è precipitata in una crisi di sicurezza energetica a causa della quale la sostituzione dell'approvvigionamento russo con combustibili fossili, al posto delle energie rinnovabili e di misure di efficienza energetica, potrebbe far deragliare l'azione programmata per il clima e promuovere la volatilità dei prezzi del gas.

Al contrario, diverse ricerche sostengono che, se ben progettata, l'ondata di ristrutturazioni dell'UE ha il potenziale per ridurre di un terzo i costi energetici delle famiglie in difficoltà economica, aumentando la loro disponibile di reddito.

Per ottenere tali risultati abbiamo bisogno di tre azioni chiave:

- Giusti meccanismi finanziari per rendere l'efficienza energetica più appetibile all'intera filiera coinvolta nello sviluppo, riqualificazione e utilizzo degli edifici;*
- Un approccio olistico al design, dal livello cittadino ai singoli immobili, che possa incoraggiare l'interdipendenza e la responsabilità condivisa tra le parti interessate nella catena del valore del settore edile;*
- La costruzione di una cultura del cambiamento e della responsabilità al fine di generare comportamenti che possano affiancare le azioni tecnologiche di efficienza energetica costruendo professionisti e costruendo utenti.*

Queste tre leve dovranno essere supportate dai quadri politici, compresa una specifica normativa organica di settore, tasse e sussidi e percorsi di formazione e informazione per accompagnare l'attuazione delle politiche.

Inoltre, perché l'azione politica possa dimostrarsi efficace, l'intera filiera dovrà assumere un ruolo guida e valutare e ricostruire il proprio portafoglio immobiliare con edifici più efficienti dal punto di vista energetico.

Il nostro Paese ha scelto da tempo questo percorso, investendo sulla riqualificazione del proprio patrimonio edilizio.

Questo nuovo Rapporto sulle detrazioni fiscali 2022 racconta lo sforzo che anno dopo anno compiamo e i risultati raggiunti che ENEA racconta e valorizza per consentire a tutti i soggetti coinvolti di confrontarsi ispirando le scelte future relative alle migliori politiche per raggiungere gli obiettivi al 2030.

Buon lavoro a tutti

Gilberto Dialuce

Sommario

Prefazione.....	3
1. LE POLITICHE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL CONTESTO EUROPEO	7
1.1. Il percorso che la Commissione sta disegnando per un Europa climaticamente neutra	7
1.2. L'efficienza energetica per affrontare la crisi dei combustibili fossili: proposte a breve e medio termine	8
1.3. Le iniziative legislative del pacchetto clima.....	9
1.4. Gli strumenti per l'attuazione del Piano REPower EU.....	11
1.5. Il PNRR italiano	12
2. LE DETRAZIONI FISCALI PER LA RIQUALIFICAZIONE E IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO	13
2.1. L'Ecobonus.....	14
2.2. Il Bonus Casa.....	14
2.3. Il Bonus Facciate	15
2.4. Il Superecobonus 110%	15
2.5. Caratteristiche degli interventi di efficienza energetica che accedono alle detrazioni del 110% - "Superecobonus"	16
2.5.1. Gli interventi trainanti	16
2.5.2. Gli interventi trainati	17
2.6. Requisiti	18
2.7. Controlli	20
2.8. Aveni diritto.....	20
2.9. Cessione del credito e sconto in fattura.....	20
2.10. Scadenze e aliquote di detrazione.....	21
3. RISULTATI CONSEGUITI.....	23
3.1. Ecobonus	24
3.1.1. Principali risultati.....	24
3.1.2. Risparmi conseguiti negli interventi sulle parti comuni condominiali	28
3.1.3. Interventi per la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio (Comma 344)	28
3.1.4. Interventi per il miglioramento delle prestazioni termiche dell'involucro dell'edificio attraverso la coibentazione di solai e pareti (Comma 345a).....	30
3.1.5. Interventi per la sostituzione di serramenti (Comma 345b)	32
3.1.6. Interventi per l'installazione di schermature solari (Comma 345c)	32
3.1.7. Interventi per l'installazione di pannelli solari (Comma 346).....	33
3.1.8. Interventi per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale (Comma 347)	33
3.1.9. Interventi per l'installazione di sistemi di building automation.....	35
3.2. Superbonus.....	35

3.3.	Bonus Casa.....	42
3.4.	Bonus facciate	42
4.	IL MERCATO ITALIANO DELLE TECNOLOGIE INCENTIVATE.....	46
4.1.	Il mercato della climatizzazione invernale	47
4.1.1.	Caldaje a condensazione	48
4.1.2.	Il mercato dei componenti per impianti di condizionamento dell'aria.....	49
4.1.3.	Pannelli solari per acqua calda sanitaria	53
4.1.4.	Serramenti	54
	SCHEDE REGIONALI.....	56



1. LE POLITICHE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL CONTESTO EUROPEO

A cura di Gabriella Azzolini

1.1. Il percorso che la Commissione sta disegnando per un Europa climaticamente neutra

I progressi apportati alla politica energetica dell'Unione Europea negli ultimi anni hanno permesso di ridurre l'utilizzo dei combustibili fossili, spostando maggiormente i consumi verso le energie rinnovabili. Ciò ha consentito un notevole aumento della produzione di energie rinnovabili e una conseguente diminuzione dell'utilizzo di gas, con l'effetto di ridurre la dipendenza dalle importazioni, ma che resta comunque elevata.

Già lo scorso autunno si era osservata un'impennata dei prezzi dell'energia che aveva scatenato il dibattito per ridurre la nostra dipendenza dalle importazioni di energia, ulteriormente alimentato dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia, che ha reso necessari cambiamenti strategici nelle politiche dell'UE.

Al centro della risposta della Commissione all'inasprimento della crisi energetica c'è REPowerEU¹, il piano presentato lo scorso 18 maggio 2022 con cui l'Europa intende adottare importanti e più incisive misure nel breve e medio termine. Il piano stabilisce una serie di misure per ridurre rapidamente la dipendenza dai combustibili fossili russi e accelerare la transizione verde, aumentando al contempo la resilienza del sistema energetico dell'UE.

Il piano è focalizzato sui seguenti obiettivi:

- risparmiare energia;
- diversificare l'approvvigionamento;
- sostituire rapidamente i combustibili fossili accelerando la transizione europea verso l'energia pulita.

Nelle intenzioni della Commissione, REPowerEU dovrebbe diventare il trampolino di lancio per altre iniziative correlate, tra cui:

- una strategia europea per l'energia solare volta a raddoppiare la capacità solare fotovoltaica entro il 2025 e installare 600 GW entro il 2030;
- un'iniziativa per i pannelli solari sui tetti con l'introduzione graduale di un obbligo di installazione sui nuovi edifici pubblici, commerciali e residenziali;
- il raddoppio del tasso di diffusione delle pompe di calore e misure per integrare l'energia geotermica e termosolare nei sistemi di teleriscaldamento e di riscaldamento collettivo;
- una raccomandazione della Commissione per affrontare la lentezza e la complessità delle procedure di autorizzazione per i grandi progetti per la produzione di energia da fonti rinnovabili affinché queste siano riconosciute come interesse pubblico prevalente.

1.2. L'efficienza energetica per affrontare la crisi dei combustibili fossili: proposte a breve e medio termine

Ridurre la domanda di energia e aumentare l'efficienza energetica sono le azioni che possono contribuire maggiormente al potenziamento della sicurezza energetica europea. Inoltre, grazie al risparmio energetico, è possibile affrontare l'attuale crisi energetica in modo rapido ed economico, facendo diminuire le bollette.

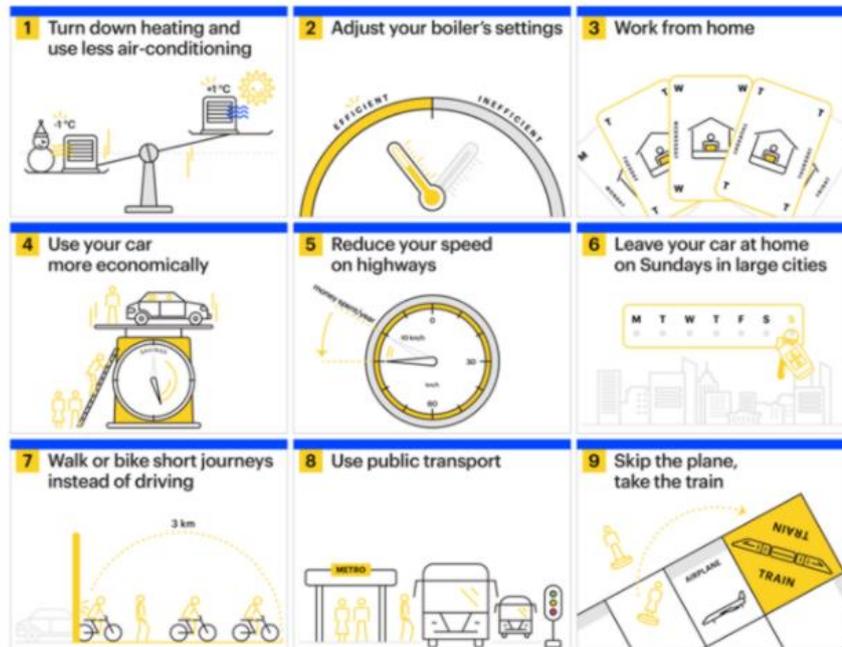
Una Comunicazione² sul risparmio energetico, pubblicata dalla Commissione europea congiuntamente al piano REPowerEU, illustra i cambiamenti comportamentali a breve termine da adottare da parte di cittadini e industria che porterebbero ad una diminuzione del 5% della domanda di gas e petrolio, incoraggiando gli Stati Membri ad intraprendere delle campagne di comunicazione ad hoc.

¹ Commissione Europea, REPowerEU: un piano per ridurre rapidamente la dipendenza dai combustibili fossili russi e accelerare la transizione verde, 18 maggio 2022. Disponibile al link: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_22_3131

² Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: REPowerEU plan. Disponibile al link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>

Seguendo le raccomandazioni dell'Agazia Internazionale dell'Energia contenute nella campagna "Faccio la mia parte" (*playing my part*)³ una famiglia tipo nell'Unione europea potrebbe ridurre, in media, la propria bolletta energetica di oltre 450 euro all'anno e ciò porterebbe a risparmiare carburante "abbastanza per riempire 120 super tankers" e gas.

Figura 1.1. La campagna dell'Agazia Internazionale dell'Energia "playing my part"



Fonte: Commissione Europea

Nel medio termine la Commissione propone di rafforzare le misure di efficienza energetica, compreso un aumento dal 9% al 13% (rispetto allo scenario di riferimento del 2020) dell'obiettivo vincolante di efficienza energetica nell'ambito del pacchetto Clima, il cosiddetto "Pronti per il 55%" (Fit for 55%), della legislazione europea sul Green Deal.

Gli Stati Membri sono inoltre incoraggiati a utilizzare misure fiscali per promuovere il risparmio energetico come la riduzione delle aliquote IVA su sistemi di riscaldamento efficienti dal punto di vista energetico, l'isolamento degli edifici, l'utilizzo di elettrodomestici efficienti.

1.3. Le iniziative legislative del pacchetto clima

Le iniziative legislative del pacchetto Clima prevedono la revisione delle direttive sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili (*Renewable Energy Directive - RED II*), sull'efficienza energetica (*Energy Efficiency Directive - EED*) e sulla prestazione energetica degli edifici (*Energy Performance Building Directive - EPBD*).

La prima iniziativa (RED II)⁴ avanza l'idea di innalzare ad almeno il 40% del consumo finale lordo di energia (contro il 32% attualmente previsto) la quota delle energie rinnovabili nel sistema energetico dell'Unione entro il 2030, raddoppiando quindi la loro quota rispetto all'obiettivo fissato per il 2020. Tale proposta prevede inoltre che venga introdotto un obiettivo indicativo europeo di utilizzo delle rinnovabili negli edifici, che dovrebbe arrivare al 49% del consumo di energia finale dell'Unione, e che gli Stati Membri lo recepiscano fissando un coerente obiettivo nazionale indicativo.

³ https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/action-and-measures-energy-prices/playing-my-part_en

⁴ COM(2021)557 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52021PC0557>)

La seconda proposta (EED)⁵ si prefigge di innalzare l'obiettivo di risparmio energetico per il 2030 (attualmente fissato al 32,5%) portandolo al 39% per il consumo di energia primaria e al 36% per il consumo di energia finale rispetto al 2007. Si ricorda che, tra le altre cose, la proposta introduce l'obbligo per gli Stati Membri di ristrutturare ogni anno almeno il 3% degli edifici pubblici affinché divengano a "energia quasi zero", oltre a specifici obblighi di riduzione dei consumi complessivi (1,7% annuo) del settore pubblico nel suo complesso (tra cui gli edifici).

Si attende adesso l'avvio dei negoziati su entrambi i provvedimenti con il Consiglio e la Commissione, nell'ambito dei cosiddetti colloqui "a tre" (o triloghi) per finalizzare questi provvedimenti.

Nel cercare di raggiungere tali più ambiziosi obiettivi, la terza proposta (EPBD)⁶ modifica e amplia l'oggetto della Direttiva 2010/31/UE, con lo scopo principale della riduzione delle emissioni di gas a effetto serra negli edifici, al fine di ottenere un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050. Per ottenere ciò la Commissione si prefigge di aumentare il tasso e la profondità delle ristrutturazioni degli edifici, nonché migliorarne la sostenibilità e le informazioni in materia di prestazione energetica.

Si prevede pertanto di introdurre "Norme minime di prestazione energetica", "Passaporti di ristrutturazione", "Piani nazionali di ristrutturazione degli edifici" e la promozione di strumenti già esistenti quali le "infrastrutture per la mobilità sostenibile" e gli "edifici intelligenti".

La Commissione propone che a partire dal 2030 tutti gli edifici di nuova costruzione debbano essere a zero emissioni, mentre gli edifici nuovi del settore pubblico dovranno esserlo già dal 2027 (consumando poca energia, essendo alimentati da rinnovabili, non rilasciando emissioni di carbonio da combustibili fossili e disponendo di un attestato di prestazione energetica basato sulle emissioni del loro intero ciclo di vita).

Per garantire questo obiettivo, nella revisione della Direttiva si sottolinea la necessità di abbandonare l'uso dei combustibili fossili per il riscaldamento entro il 2040, prevedendo che le caldaie alimentate a combustibili fossili non saranno ammissibili al sostegno pubblico già partire dal 2027.

La revisione della Direttiva EPBD porterà cambiamenti importanti anche sugli Attestati di Prestazione Energetica (APE) con l'obiettivo di migliorarli aumentandone l'affidabilità e l'armonizzazione a livello europeo, permettendo così una più facile comparazione delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio tra diversi Stati Membri. A tale scopo, è stata proposta una rimodulazione delle classi energetiche, che andranno dalla A alla G, dove la A rappresenterà gli "Edifici a emissioni zero", nuova categoria di edificio altamente performante definita nella nuova EPBD, mentre la classe energetica G sarà riconsiderata in modo tale da rappresentare il 15% degli edifici meno efficienti di ogni Paese Membro.

Un'altra delle novità contenute nella nuova Direttiva consiste nella proposta che gli edifici pubblici siano riquilificati al fine di raggiungere la classe energetica F entro il 2027 e la classe E entro il 2030, così da incrementare il tasso di riquilificazione degli edifici pubblici. Le scadenze per gli edifici residenziali prevedono il passaggio di tutti gli edifici da G in F entro il 2030 e il passaggio di tutti gli edifici da F a E entro il 2033.

Le tre proposte dovrebbero contribuire in modo sinergico al conseguimento degli obiettivi di riduzione assegnati agli Stati Membri dal regolamento sulla cosiddetta "condivisione degli sforzi" (*effort sharing - ESR*)⁷, anch'esso oggetto di revisione, che disciplina le emissioni di tutti i settori non ETS⁸, incluse quelle degli edifici, oltre a quelle di altri settori. Si ricorda che, nella proposta della Commissione, le emissioni degli edifici dovrebbero essere assoggettate ad un nuovo apposito sistema di scambio di quote di emissioni, il cosiddetto "ETS 2", istituito dalla riforma del sistema ETS. Tali emissioni continueranno, però, ad essere conteggiate anche ai fini del raggiungimento dei target nazionali fissati dal regolamento sulla "condivisione degli sforzi". Infine, la maggiore diffusione dei punti di ricarica negli immobili dovrebbe

⁵ COM(2021)558 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0558>)

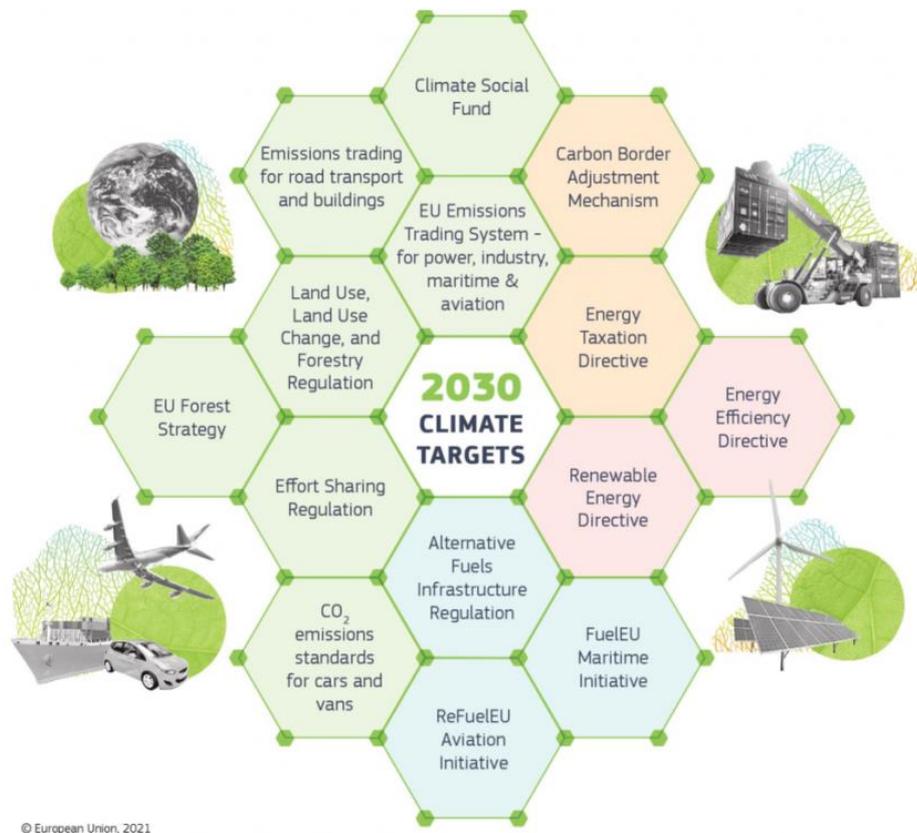
⁶ COM(2021)802 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0802>)

⁷ COM(2021)555 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A555%3AFIN>)

⁸ COM(2021)551 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:618e6837-ec6-11eb-a71c-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF)

integrare l'infrastruttura per i combustibili alternativi per la cui realizzazione la Commissione ha presentato una proposta di regolamento⁹ che fissa obiettivi nazionali vincolanti.

Figura 1.2. Fit for 55” Pacchetto di leggi sul Clima e sull’Energia



Fonte: Commissione Europea

1.4. Gli strumenti per l’attuazione del Piano REPower EU

Il piano REPowerEU è sostenuto da misure finanziarie e provvedimenti legislativi volti a costruire la nuova infrastruttura e il nuovo sistema energetico di cui l'Europa ha bisogno. In questo senso, il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (*Recovery and Resilience Facility*, RRF) avrà un ruolo centrale nella mobilitazione delle risorse disponibili a livello europeo e nazionale per conseguire gli obiettivi del piano.

A tal proposito la Commissione europea ha formulato una proposta, accettata recentemente dal Consiglio, mirata a modificare il Regolamento sul Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza¹⁰, che prevede di aggiungere un nuovo capitolo REPowerEU ai Piani nazionali già esistenti, per sostenere gli investimenti chiave e le riforme che portino a raggiungere gli obiettivi fissati nel nuovo contesto della crisi energetica. Gli Stati Membri sono chiamati pertanto a presentare quanto prima un PNRR modificato, illustrando le riforme e gli investimenti da sostenere in aggiunta a quelli già esistenti, in particolare per la realizzazione di nuove infrastrutture per il gas e l’elettricità.

⁹ COM(2021)559 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2021:559:FIN>)

¹⁰ Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza. Disponibile al link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0241>

Figura 1.3. Finanziare REPowerEU



Fonte: Commissione Europea

In base agli accordi presi, all'Italia dovrebbero arrivare 2,76 miliardi di euro per i progetti REPowerEU, pari al 13% dei 20 miliardi messi a disposizione dalla Commissione di cui Italia e Polonia saranno i primi e principali beneficiari.

1.5. Il PNRR italiano

Sulla base dei nuovi traguardi europei, in Italia sono stati adottati gli investimenti e le riforme in materia di Transizione verde e Transizione ecologica contenuti nel Piano nazionale di ripresa e resilienza. Il Piano prevede una serie di misure finanziarie per l'efficienza energetica, in particolare volte alla riqualificazione degli edifici esistenti e al rafforzamento delle misure dell'Ecobonus e del Sismabonus.

Con un investimento di oltre 15 miliardi di euro, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza contiene quattro misure di grande portata per l'efficienza energetica degli edifici:

- 13,95 miliardi di euro per finanziare la ristrutturazione energetica e sismica degli edifici residenziali, compresa l'edilizia sociale, e per favorire le riqualificazioni profonde e la trasformazione in “edifici ad energia quasi zero” del parco immobiliare nazionale;
- 411 milioni di euro per intervenire su 290.000 mq di uffici, tribunali e cittadelle giudiziarie, efficientando 48 strutture;
- 800 milioni di euro per realizzare circa 195 nuovi edifici scolastici per garantire a 58 mila studenti di frequentare scuole moderne, verdi e sicure, dimezzando il consumo di energia e abbattendo le emissioni annue di gas serra;
- 200 milioni di euro per sostenere lo sviluppo di 330 km di nuove reti di teleriscaldamento efficiente.

Sul piano legislativo interno, sono state anche implementate ulteriori misure a sostegno degli investimenti in efficienza energetica. Con la Legge di Bilancio 2022 è stata rafforzata l'operatività del Fondo nazionale per l'efficienza energetica.

Il 6 settembre 2022, il Ministro della transizione ecologica, Roberto Cingolani, ha adottato il Piano nazionale di contenimento dei consumi di gas naturale, in linea con le indicazioni della Commissione europea, per garantire la sicurezza degli approvvigionamenti nazionali e consentire nel medio termine (a partire dalla seconda metà del 2024) di ridimensionare drasticamente la dipendenza dal gas russo e comunque di ridurre l'uso del gas in generale.



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, conseguentemente, 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 ed ha avuto maggior successo con 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).

Per superare questa criticità, i più recenti 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 fino all'85% nel caso di esecuzione congiunta con interventi di riduzione di due classi del rischio sismico.

A partire dal 19 maggio 2020, data di entrata in vigore del D.L. 34/2020 "decreto rilancio" tutti i contribuenti possono optare, in sostituzione dell'utilizzo diretto della detrazione, della cessione del credito o dello sconto in fattura (art. 121 D.L. 34/2020).

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.

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 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, stante alla legislazione attualmente vigente, 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 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 quanto pagato in un determinato anno potrà iniziare ad essere portato in detrazione con la denuncia dei redditi dell'anno successivo: ad esempio, le spese sostenute nel 2021 verranno portate in detrazione nel 2022 e le spese sostenute nel 2022 verranno detratte a partire dal 2023. Per completezza di informazione, si cita infine la Risoluzione dell'Agenzia delle Entrate n. 46/E del 18 aprile 2019.

Anche per il Bonus casa, per gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e, limitatamente ai lavori eseguiti sulle parti comuni, manutenzione ordinaria è possibile optare la cessione del credito o lo sconto in fattura.

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, con l'agevolazione di interventi finalizzati al recupero o restauro della facciata esterna degli edifici esistenti, di qualsiasi categoria catastale, che comprendono 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 prevede 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.

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.

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 5 quote annuali di pari importo che successivamente sono diventate 4 a partire dalle spese sostenute dal 2022.

Gli interventi ammessi sono quelli di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, in perfetta analogia con l'Ecobonus, ma con l'aggiunta di alcuni requisiti da soddisfare e gli interventi di miglioramento sismico.

Il Decreto Rilancio, inoltre, ha esteso senza particolari condizioni il meccanismo dello sconto in fattura e della cessione del credito a tutti gli interventi che accedono al Superbonus, all'Ecobonus, al Bonus Facciate e agli interventi di ristrutturazione edilizia e di manutenzione straordinaria.

2.5. 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”. Con la stessa logica dell'Ecobonus sono ammessi alle detrazioni fiscali del 110% gli interventi sull'involucro e sugli impianti e vengono distinti in interventi trainanti e trainati.

2.5.1. 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.

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. 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.

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:

- $S_{max} = n \times 40.000$ (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 prestazioni 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.

2.5.2. 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.

CAPITOLO 2

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. In altre parole, la detrazione massima ammissibile prevista dall'Ecobonus rimane invariata.

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.

2.6. 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.

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".

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

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", allegnerà all'asseverazione il computo metrico e dichiarerà, 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/>, 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 (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, documenti che saranno allegati all'asseverazione. Al termine della compilazione il tecnico stamperà il modello di asseverazione 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 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 delle Entrate 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 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 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.

2.7. Controlli

Il Decreto del MiSE 6 agosto 2020 “Decreto asseverazioni” stabilisce anche le modalità di effettuazione dei controlli e affida all’ENEA tale compito. Saranno selezionate almeno il 5% delle asseverazioni depositate sulle quali si effettuerà il controllo documentale. Il tecnico firmatario dell’asseverazione dovrà mettere a disposizione dei tecnici dell’ENEA la documentazione a corredo dell’asseverazione stessa. Sul 10% dei controlli con esito positivo si procederà all’effettuazione di una verifica in situ. Le risultanze dei controlli effettuati da ENEA saranno 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 in corso di attuazione.

2.8. Aventi diritto

Le disposizioni sugli aventi diritto sono variate successivamente all’entrata in vigore del D.L. “Rilancio”. 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 abitazione 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).

In merito agli interventi eseguiti sugli edifici condominiali, l’Agenzia delle entrate, con la circolare n. 24/E dell’8 agosto 2020, ha precisato che la detrazione del 110% relativa alle spese sulle parti comuni, si applica a tutte le unità immobiliari solo nel caso in cui l’incidenza delle unità immobiliari residenziali sia maggiore del 50% del totale.

2.9. 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:

- 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.

2.10. 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. La situazione è in evoluzione potrebbe a cambiare con la Legge di conversione del Decreto-legge n. 176/2022 – "Decreto aiuti quater e con la legge di bilancio 2023. L'argomento è regolato dai commi 8-bis e 8-bis.1 del D.L. 34/2020 e successive modificazioni che si riportano per completezza:

"8-bis. Per gli interventi effettuati dai condomini, dalle persone fisiche di cui al comma 9, lettera a), e dai soggetti di cui al comma 9, lettera d-bis), compresi quelli effettuati dalle persone fisiche sulle singole unità immobiliari all'interno dello stesso condominio o dello stesso edificio, compresi quelli effettuati su edifici oggetto di demolizione e ricostruzione di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, la detrazione spetta anche per le spese sostenute entro il 31 dicembre 2025, nella misura del 110 per cento per quelle sostenute entro il 31 dicembre 2022, del 90 per cento per quelle sostenute nell'anno 2023, del 70 per cento per quelle sostenute nell'anno 2024 e del 65 per cento per quelle sostenute nell'anno 2025. Per gli interventi effettuati su unità immobiliari dalle persone fisiche di cui al comma 9, lettera b), la detrazione del 110 per cento spetta anche per le spese sostenute entro il 31 marzo 2023, a condizione che alla data del 30 settembre 2022 siano stati effettuati lavori per almeno il 30 per cento dell'intervento complessivo, nel cui computo possono essere compresi anche i lavori non agevolati ai sensi del presente articolo. Per gli interventi avviati a partire dal 1° gennaio 2023 su unità immobiliari dalle persone fisiche di cui al comma 9, lettera b), la detrazione spetta nella misura del 90 per cento anche per le spese sostenute entro il 31 dicembre 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, determinato ai sensi del comma 8-bis.1, non superiore a 15.000 euro. Per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 9, lettera c), compresi quelli effettuati dalle persone fisiche sulle singole unità immobiliari all'interno dello stesso edificio, e dalle cooperative di cui al comma 9, lettera d), per i quali alla data del 30 giugno 2023 siano stati effettuati lavori per almeno il 60 per cento dell'intervento complessivo, la detrazione del 110 per cento spetta anche per le spese sostenute entro il 31 dicembre 2023.

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 Domenico Prisinzano e Silvia Ferrari

3.1. Ecobonus

3.1.1. Principali risultati

Nel periodo 2014-2021 sono stati realizzati circa 3,7 milioni di interventi (Tabella 3-1), di cui oltre un milione nel 2021: oltre 680.000 richieste sono pervenute per la sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale; oltre 210.000 per la sostituzione dei serramenti; circa 120.000 per l'installazione di schermature solari. A partire dal 2011, sono poco più di 4,5 milioni gli interventi effettuati; poco più di 5,5 milioni dall'avvio del meccanismo nel 2007.

Tabella 3-1: Ecobonus: numero di interventi eseguiti per tipologia, anni 2014-2021

Intervento	2014 – 2020 (n)	2014 – 2020 (%)	2021 (n)	2021 (%)	TOTALE (n)	TOTALE (%)
Condomini	1.442	0,05%	379	0,04%	1.821	0,05%
Comma 344 - Riqualficazione globale	22.409	0,84%	2.113	0,20%	24.522	0,66%
Comma 345a - Coibentazione involucro	153.529	5,77%	15.146	1,46%	168.675	4,56%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	1.207.938	45,42%	210.285	20,22%	1.418.223	38,33%
Comma 345c - Schermature solari	449.714	16,91%	118.750	11,42%	568.464	15,37%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	59.248	2,23%	9.924	0,95%	69.172	1,87%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	754.925	28,38%	680.784	65,47%	1.435.709	38,81%
Building automation	10.553	0,40%	2.520	0,24%	13.073	0,35%
Totale	2.659.758	100%	1.039.901	100%	3.699.659	100%

Fonte: ENEA

La Tabella 3-2 riporta il dettaglio degli oltre 7,5 miliardi di euro di investimenti attivati nel 2021, di cui quasi 9 destinati alla sostituzione dei serramenti e dell'impianto di climatizzazione invernale. Gli investimenti attivati negli ultimi otto anni ammontano a oltre 31 miliardi di euro; circa 41 miliardi di euro gli investimenti attivati dal 2011; oltre 53 miliardi dall'avvio del meccanismo nel 2007.

Tabella 3-2: Ecobonus: investimenti attivati per tipologia (M€), anni 2014-2021

Intervento	2014 – 2020 (M€)	2014 – 2020 (%)	2021 (M€)	2021 (%)	TOTALE (M€)	TOTALE (%)
Condomini	252,2	1,07%	91,8	1,22%	344	1,10%
Comma 344 - Riqualficazione globale	1.858,8	7,86%	164	2,17%	2.022,7	6,49%
Comma 345a - Coibentazione involucro	5.316,2	22,48%	725	9,62%	6.041	19,37%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	9.130,5	38,61%	2.397	31,80%	11.527,3	36,97%
Comma 345c - Schermature solari	976,2	4,13%	513	6,81%	1.489,5	4,78%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	392,0	1,66%	72	0,95%	463,8	1,49%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	5.629,4	23,81%	3.546	47,05%	9.175,7	29,43%
Building automation	91,2	0,39%	28	0,37%	119,4	0,38%
Totale	23.645	100%	7.537	100%	31.182	100%

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 aumento rispetto al 2020, con 2.652 GWh/anno ottenuti nel 2021. Nel periodo 2014-2021 il risparmio energetico è di oltre 11.100 GWh/anno; a partire dal 2011, il risparmio energetico supera i 15.300 GWh/anno; a partire dall'avvio del meccanismo nel 2007, il risparmio complessivo supera i 22.600 GWh/anno.

Tabella 3-3: Ecobonus: risparmi conseguiti per tipologia (GWh/anno), anni 2014-2021

Intervento	2014 – 2020 (GWh/anno)	2014 – 2020 (%)	2021 (GWh/anno)	2021 (%)	TOTALE (GWh/anno)	TOTALE (%)
Condomini	67,0	0,79%	21,3	0,8%	88,26	0,79%
Comma 344 - Riqualificazione globale	568,7	6,72%	48,3	1,8%	617,02	5,55%
Comma 345a - Coibentazione involucro	2.342,5	27,68%	343,8	13,0%	2.686,26	24,17%
Comma 345b - Sostituzione serramenti	2.904,1	34,32%	586,9	22,1%	3.490,99	31,41%
Comma 345c - Schermature solari	112,9	1,33%	13	0,5%	125,87	1,13%
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	285,1	3,37%	63,5	2,4%	348,58	3,14%
Comma 347 - Climatizzazione invernale	2.150,3	25,41%	1.569,9	59,2%	3.720,16	33,47%
Building automation	32,0	0,38%	5,1	0,2%	37,14	0,33%
Totale	8.462,6	100%	2.652	100%	11.114,28	100,00%

Fonte: ENEA

I risparmi ottenuti nel 2021 sono associabili in particolare alla sostituzione dell'impianto di riscaldamento (oltre il 33% del totale), alla sostituzione di serramenti (oltre il 30% del totale) e alla coibentazione di solai e pareti (circa il 25%), 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 i 7 e i 15 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 2014-2021

Intervento	Vita utile	€/kWh
Condomini	30	0.14
Comma 344 - Riqualificazione globale	30	0.11
Comma 345a - Coibentazione involucro	30	0.07
Comma 345b - Sostituzione serramenti	30	0.14
Comma 345c - Schermature solari	30	1.32
Comma 346 - Pannelli solari per ACS	15	0.08
Comma 347 - Climatizzazione invernale	15	0.15
Building automation	10	0.55

Fonte: ENEA

In termini di interventi specifici eseguiti e tecnologie installate nel 2021, oltre 2,5 miliardi di euro sono stati destinati alla sostituzione dei serramenti, circa 300 milioni a interventi su pareti verticali e oltre 450 milioni di euro a interventi su pareti orizzontali e inclinate. Analizzando l'intero periodo 2014-2021, la quota principale delle risorse stanziato, pari a oltre 12 miliardi di euro, ha riguardato la sostituzione di serramenti, che è possibile incentivare non soltanto tramite

CAPITOLO 3

lo specifico Comma 345b, ma anche dai commi 344 e 345a per interventi di riqualificazione globale o sull'involucro; circa 6,5 miliardi di euro sono stati invece destinati all'installazione di caldaie a condensazione; oltre 3,8 miliardi sono stati indirizzati a interventi sulle pareti orizzontali e circa 3 alle pareti verticali (Tabella 3-5).

Tabella 3-5: Ecobonus: investimenti (M€) per tecnologia, anno 2021 e totale 2014-2020

Tecnologia/intervento	2014 – 2020 (M€)	2014 – 2020 (%)	2021 (M€)	2021 (%)	TOTALE (M€)	TOTALE (%)
Pareti verticali	2.680,9	11,5%	298,6	4,0%	2.979,5	9,7%
Pareti orizzontali e inclinate	3.354,1	14,4%	452,9	6,0%	3.807,0	12,3%
Serramenti	10.006,8	42,9%	2.571,8	34,1%	12.578,6	40,8%
Solare termico	386,0	1,7%	73,9	1,0%	459,9	1,5%
Schermature solari	964,5	4,1%	515	6,8%	1.479,7	4,8%
Caldaia a condensazione	3.994,2	17,1%	2.431,2	32,3%	6.425,4	20,8%
Pompa di calore	1.299,5	5,6%	945,1	12,5%	2.244,6	7,3%
Building automation	90,3	0,4%	30	0,4%	120,1	0,4%
Altro *	544,8	2,3%	218,5	2,9%	763,3	2,5%
Totale	23.321,2	100%	7537	100%	30.858,2	100%

* 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 2021 il contributo principale è derivato dalle caldaie a condensazione (1.325 GWh/anno, il 50% del totale), e per circa il 23% dai serramenti (620 GWh/anno). Nel periodo 2014-2021 (Tabella 3-6) il contributo dalla sostituzione di serramenti è intorno ai 3.900 GWh/anno, seguito da quello derivante dall'installazione di caldaie a condensazione e da quello proveniente da interventi sulle pareti con quasi 3000 GWh/anno ciascuno.

Tabella 3-6: Ecobonus: risparmi (GWh/anno) per tecnologia, anno 2021 e totale 2014-2020

Tecnologia/intervento	2014 – 2020 (GWh/anno)	2014 – 2020 (%)	2021 (GWh/anno)	2021 (%)	TOTALE (GWh/anno)	TOTALE (%)
Pareti verticali	1.013,5	12,1%	123,5	4,7%	1.137,0	10,3%
Pareti orizzontali e inclinate	1.413,0	16,9%	240,3	9,1%	1.653,3	15,0%
Serramenti	3.288,3	39,4%	620,1	23,4%	3.908,4	35,5%
Solare termico	282,1	3,4%	64,7	2,4%	346,8	3,2%
Schermature solari	110,9	1,3%	13,1	0,5%	124,0	1,1%
Caldaia a condensazione	1.641,4	19,7%	1.324,7	50,0%	2.966,1	27,0%
Pompa di calore	402,6	4,8%	190,5	7,2%	593,1	5,4%
Building automation	30,7	0,4%	5,4	0,2%	36,1	0,3%
Altro *	167,5	2,0%	69,4	2,6%	236,9	2,2%
Totale	8.350,0	100%	2.651,7	100%	11.001,7	100%

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

Fonte: ENEA

Quasi il 60% degli investimenti attivati nel 2021 (4,4 miliardi di euro su oltre 7,5 complessivi) è stato dedicato a edifici costruiti prima degli anni Ottanta; in particolare, oltre il 30% delle risorse totali (2,4 miliardi di euro) è stato destinato a edifici costruiti negli anni Sessanta e Settanta. Quasi un terzo degli investimenti (2,3 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 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	167,4	319,9	253,9	286,9	74,5	14,6%	1.102,5
< 1919	31,7	123,8	81,5	286,0	41,5	7,5%	564,6
1919-1945	29,3	102,1	72,5	143,1	31,6	5,0%	378,6
1946-1960	79,0	268,3	198,4	344,9	71,3	12,8%	962,0
1961-1970	101,5	372,2	280,4	421,8	96,5	16,9%	1.272,4
1971-1980	107,1	394,8	271,2	328,2	90,4	15,8%	1.191,8
1981-1990	83,6	266,4	196,8	213,0	69,0	11,0%	828,8
1991-2000	69,5	195,5	149,7	150,7	53,0	8,2%	618,4
2001-2005	29,4	77,2	55,7	60,1	17,9	3,2%	240,2
> 2006	38,0	133,3	87,9	89,6	28,9	5,0%	377,7
Totale (%)	9,8%	29,9%	21,9%	30,8%	7,6%	100%	
Totale (M€)	736,5	2.253,5	1.648,1	2.324,1	574,7		7.536,94

Fonte: ENEA

La distribuzione dei risparmi (Tabella 3-8) ricalca quella degli investimenti, con quasi 1.500 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 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (GWh/anno)
Non specificato	81,1	136,9	104,1	102,4	45,9	17,7%	470,4
< 1919	14,3	40,6	27,1	46,0	25,5	5,8%	153,6
1919-1945	12,5	33,4	22,8	40,7	19,0	4,8%	128,5
1946-1960	35,1	91,1	61,4	96,3	51,3	12,6%	335,2
1961-1970	42,3	119,7	83,7	113,6	63,5	15,9%	422,7
1971-1980	48,5	126,4	84,9	92,3	56,0	15,4%	408,0
1981-1990	37,8	91,8	63,1	62,5	46,7	11,4%	301,9
1991-2000	31,9	71,3	49,1	48,4	34,1	8,9%	234,8
2001-2005	12,6	26,5	18,9	18,6	12,3	3,4%	88,9
> 2006	12,9	36,3	21,4	19,9	17,3	4,1%	107,8
Totale (%)	12,4%	29,2%	20,2%	24,2%	14,0%	100%	
Totale (GWh/anno)	329,1	773,8	536,4	640,8	371,6		2.651,70

Fonte: ENEA

Gli interventi di riqualificazione dell'intero edificio (Comma 344) e per la coibentazione di solai e pareti (Comma 345a) hanno attivato circa 900 milioni di euro di investimenti e conseguito circa 400 GWh/anno di risparmi. In particolare, oltre il 70% 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, anno 2021

Epoca di costruzione	Investimenti (M€)	Investimenti (%)	Risparmi (GWh/anno)	Risparmi (%)
Non specificato	150,7	4,5%	38,6	4,9%
< 1919	237,3	7,1%	41,1	5,2%
1919-1945	220,6	6,6%	40,4	5,1%
1946-1960	528,1	15,9%	124,1	15,7%
1961-1970	737,5	22,2%	187,8	23,7%
1971-1980	639,1	19,2%	172,8	21,8%
1981-1990	403,9	12,1%	98,3	12,4%
1991-2000	229,5	6,9%	59,5	7,5%
2001-2005	63,8	1,9%	15,5	2,0%
> 2006	115,1	3,5%	13,4	1,7%
Totale	3 325,7	100%	791,4	100%

Fonte: ENEA

3.1.2. Risparmi conseguiti negli interventi sulle parti comuni condominiali

Nel 2021 sono pervenute quasi 380 istanze di detrazione. La distribuzione degli interventi per epoca di costruzione ricalca quella già evidenziata per gli interventi afferenti ai commi 344 e 345a, con oltre due terzi degli investimenti destinati ad edifici costruiti prima degli anni Ottanta. In termini di tipologia di edificio, circa i tre quarti degli investimenti sono stati effettuati su edifici di oltre tre piani.

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

La Tabella 3-10 sintetizza i principali interventi incentivati con le 2.113 richieste pervenute nel 2021, 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 attivati, pari a quasi 147 milioni di euro, ha riguardato le pareti verticali, producendo oltre il 40% dei risparmi energetici conseguiti (quasi 42 GWh/anno). Seguono le risorse destinate ad interventi su pareti orizzontali o inclinate e serramenti, rispettivamente 35 e 36 milioni di euro che hanno portato ad un risparmio complessivo di circa 19 GWh/anno. Interventi sull'impianto termico hanno nel complesso attivato circa 36 milioni di euro di spesa da parte delle famiglie, portando ad un risparmio di più di 4,6 GWh/anno.

Tabella 3-10: Ecobonus: sintesi dei principali interventi incentivati con il Comma 344, anno 2021

Tipologia di intervento	Unità/superficie installata	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Pareti orizzontali o inclinate	246.857 m ²	1.175	35,3	12,9
Pareti verticali	272.386 m ²	1.256	39,4	18,1
Serramenti	43.494 m ²	1.410	36,0	6,2
Caldaia a condensazione	698	663	10,1	1,6
Caldaia a biomassa	147	147	2,4	1,0
Pompa di calore	1.199	893	23,5	2,0
Totale		5.544	146,7	41,9

Fonte: ENEA

Circa i due terzi degli investimenti attivati ha riguardato costruzioni isolate, ad esempio villette mono o plurifamiliari, mentre oltre 117 milioni di euro (quasi i tre quarti del totale) sono stati dedicati a edifici costruiti prima degli anni Ottanta (Tabella 3-11). La distribuzione dei risparmi energetici conseguiti ricalca quella osservata per gli investimenti.

Tabella 3-11: Ecobonus: comma 344, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	0,0	3,9	0,4	0,4	1,0	3,5%	5,8
< 1919	0,0	11,1	2,0	1,5	3,1	10,8%	17,7
1919-1945	0,3	10,4	2,3	2,0	2,0	10,4%	17,0
1946-1960	0,7	19,0	5,2	2,2	3,1	18,4%	30,2
1961-1970	0,3	17,3	4,3	3,1	2,5	16,7%	27,4
1971-1980	0,6	16,6	3,4	2,1	2,5	15,4%	25,2
1981-1990	0,2	7,0	0,7	1,1	0,9	6,1%	9,9
1991-2000	0,1	2,6	0,5	0,5	1,2	3,0%	4,9
2001-2005	0,3	1,9	0,1	0,2	0,9	2,0%	3,3
> 2006	0,6	16,3	2,0	1,7	1,7	13,6%	22,3
Totale (%)	1,9%	64,8%	12,7%	9,1%	11,5%	100%	
Totale (M€)	3,1	106,1	20,9	14,9	18,8		163,86

Fonte: ENEA

Infine, per ogni tipologia di intervento, la Tabella 3-12 riporta la distribuzione degli investimenti attivati nell'ultimo anno per tipologia di intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia.

Tabella 3-12: Ecobonus: comma 344, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione e Tipologia edilizia	Pareti verticali	Pareti orizzontali o inclinate	Serramenti	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Altro	Totale (M€)	Totale (%)
Non specificato	1,4	1,1	1,3	0,3	0,0	1,1	0,6	5,8	3,5%
< 1919	3,7	4,7	3,6	1,1	0,4	2,0	2,1	17,7	10,8%
1919-1945	4,3	3,6	3,7	1,1	0,1	2,8	1,3	17,0	10,4%
1946-1960	8,0	6,5	6,5	1,6	0,4	4,2	3,1	30,2	18,4%
1961-1970	6,7	5,2	6,3	1,8	0,3	4,2	2,9	27,4	16,7%
1971-1980	5,5	5,3	5,5	1,9	0,4	3,7	3,0	25,2	15,4%
1981-1990	2,3	2,4	1,9	0,6	0,3	1,1	1,4	9,9	6,1%
1991-2000	1,4	1,0	1,0	0,3	0,2	0,7	0,5	4,9	3,0%
2001-2005	0,7	1,0	0,7	0,2	0,0	0,6	0,2	3,3	2,0%
> 2006	5,5	4,5	5,5	1,3	0,3	3,1	2,1	22,3	13,6%
Totale (M€)	39,4	35,3	36,0	10,1	2,4	23,5	17,2	163,9	
Totale (%)	24,1%	21,5%	22,0%	6,2%	1,5%	14,3%	10,5%		100%
Non specificato	0,8	0,7	0,7	0,1	0,0	0,5	0,3	3,1	1,9%
Costruzione isolata	27,9	23,0	22,9	6,1	1,6	13,4	11,0	105,9	64,6%
Edifici fino 3 piani	4,9	4,3	4,5	1,8	0,5	3,0	1,6	20,6	12,6%
Edifici oltre 3 piani	2,4	2,3	4,0	1,4	0,3	3,3	1,3	14,9	9,1%
Altro	3,4	4,9	3,9	0,7	0,1	3,3	3,0	19,3	11,8%
Totale (M€)	39,4	35,3	36,0	10,1	2,4	23,5	17,2	163,9	
Totale (%)	24,1%	21,5%	22,0%	6,2%	1,5%	14,3%	10,5%		100%

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 quasi 15.150 le richieste pervenute, con oltre 24.400 singoli interventi effettuati, di cui oltre 18.700 riguardanti le pareti, con quasi 600 milioni di euro di investimenti e un risparmio complessivo di circa 340 GWh/anno (Tabella 3-13).

Tabella 3-13: Ecobonus: sintesi degli interventi incentivati con il Comma 345a, anno 2021

Tipologia di intervento	Superficie installata	Numero interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Pareti orizzontali o inclinate	3.077.568	10.816	395,2	221,6
Pareti verticali	1.355.473	7.958	203,2	92,4
Serramenti	175.139	5.642	126,4	25,1
Totale		24.416	725	339

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 3-14).

Tabella 3-14: Ecobonus: comma 345a, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	0,0	8,5	2,2	5,7	3,8	2,8%	20,2
< 1919	0,7	30,1	10,2	15,2	21,0	10,7%	77,3
1919-1945	0,9	23,0	9,7	14,5	15,3	8,7%	63,4
1946-1960	1,3	46,4	16,3	22,3	31,1	16,2%	117,5
1961-1970	1,3	57,4	18,9	20,1	39,5	18,9%	137,2
1971-1980	1,4	54,9	16,1	17,2	35,4	17,2%	125,0
1981-1990	0,7	36,9	12,2	8,6	26,4	11,7%	84,9
1991-2000	0,9	22,4	7,0	6,9	16,5	7,4%	53,7
2001-2005	0,0	5,4	1,6	1,1	3,8	1,6%	11,9
> 2006	0,2	16,4	3,5	4,5	9,2	4,7%	33,7
Totale (%)	1,0%	41,6%	13,5%	16,0%	27,9%	100%	
Totale (M€)	7,4	301,5	97,8	116,1	201,9		724,81

Fonte: ENEA

La Tabella 3-15 riporta la distribuzione degli investimenti attivati nel corso del 2021 per le diverse tipologie di intervento incentivate, per epoca di costruzione e tipologia edilizia.

Tabella 3-15: Ecobonus: comma 345a, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione e tipologia edilizia	Pareti verticali	Pareti orizzontali o inclinate	Serramenti	Totale (M€)	Totale (%)
Non specificato	6,6	10,6	3,0	20,2	12,4%
< 1919	20,6	43,6	13,1	77,3	47,2%
1919-1945	17,2	35,3	10,9	63,4	38,7%
1946-1960	32,2	64,7	20,6	117,5	71,7%
1961-1970	38,1	74,5	24,6	137,2	83,7%
1971-1980	35,5	66,5	23,0	125,0	76,3%
1981-1990	25,1	45,8	14,0	84,9	51,8%
1991-2000	14,4	30,4	8,9	53,7	32,8%
2001-2005	3,0	6,8	2,1	11,9	7,3%
> 2006	10,6	16,9	6,3	33,7	20,6%
Totale (M€)	203,2	395,2	126,4	724,8	
Totale (%)	28,0%	54,5%	17,4%		100%
Non specificato	2,2	3,9	1,3	7,4	4,5%
Costruzione isolata	112,3	125,3	63,9	301,5	184,0%
Edifici fino 3 piani	33,3	45,0	19,5	97,9	59,7%
Edifici oltre 3 piani	31,4	61,8	23,0	116,1	70,9%
Altro	24,0	159,2	18,7	201,9	123,2%
Totale (M€)	203,2	395,2	126,4	724,8	
Totale (%)	28,0%	54,5%	17,4%		100%

Fonte: ENEA

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

Circa il 60% degli investimenti attivati (oltre 1,4 miliardi di euro) ha riguardato edifici costruiti tra il dopoguerra e la fine degli anni Settanta. Per quanto riguarda invece la tipologia costruttiva, circa 990 milioni di euro (pari al 40% del totale) sono stati destinati a edifici con più di tre piani (Tabella 3-16). In particolare, le spese per interventi su edifici con più di tre piani costruiti tra il Dopoguerra e gli anni Settanta sono pari a circa 445 milioni di euro, quasi un quinto del totale.

Tabella 3-16: Ecobonus: comma 345b, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	5,1	38,7	32,1	52,4	6,9	5,6%	135,3
< 1919	4,6	38,9	31,4	65,3	5,5	6,1%	145,6
1919-1945	4,9	31,6	29,7	78,8	5,0	6,3%	150,1
1946-1960	13,7	93,9	85,6	197,9	12,2	16,8%	403,4
1961-1970	18,4	149,7	135,5	247,3	19,6	23,8%	570,5
1971-1980	14,5	154,0	118,4	176,5	16,9	20,0%	480,3
1981-1990	9,1	85,6	72,7	92,0	10,6	11,3%	269,9
1991-2000	4,8	49,4	41,9	49,0	5,9	6,3%	151,0
2001-2005	1,4	15,1	11,7	15,6	1,9	1,9%	45,7
> 2006	1,3	14,1	12,4	15,2	1,9	1,9%	44,9
Totale (%)	3,2%	28,0%	23,8%	41,3%	3,6%	100%	
Totale (M€)	77,8	670,9	571,5	990,1	86,5		2 396,80

Fonte: ENEA

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

Le richieste pervenute nel 2021 per questa tipologia di intervento sono state oltre 210.000. Circa un quarto degli investimenti attivati ha riguardato edifici di recente costruzione, con quasi 125 milioni di euro di risorse attivate (Tabella 3-17).

Tabella 3-17: Ecobonus: comma 345c, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	4,4	11,4	10,0	10,6	1,2	7,3%	37,6
< 1919	1,5	3,8	3,7	4,2	0,4	2,6%	13,5
1919-1945	1,4	4,1	3,9	5,5	0,6	3,0%	15,5
1946-1960	5,6	13,3	11,9	15,0	1,6	9,2%	47,5
1961-1970	7,8	21,5	19,8	24,4	2,3	14,8%	75,8
1971-1980	6,9	21,0	18,0	16,5	1,9	12,5%	64,3
1981-1990	5,1	16,2	14,2	12,4	1,7	9,6%	49,5
1991-2000	5,3	17,0	14,5	12,8	1,9	10,0%	51,5
2001-2005	3,9	13,1	8,6	7,2	1,2	6,6%	34,1
> 2006	12,2	39,8	35,0	31,2	5,8	24,2%	124,0
Totale (%)	10,5%	31,4%	27,2%	27,2%	3,6%	100%	
Totale (M€)	54,1	161,3	139,6	139,7	18,6		513,28

Fonte: ENEA

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

Gli investimenti attivati nel 2021 sono stati pari a quasi 72 milioni di euro. Circa il 60% degli investimenti ha riguardato interventi su costruzioni isolate (Tabella 3-18), in particolare quelle costruite tra il Dopoguerra e il 1990.

Tabella 3-18: Ecobonus: comma 346, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	1,1	6,8	2,1	1,0	1,0	16,7%	12,0
< 1919	0,4	1,9	0,6	0,4	0,2	4,9%	3,5
1919-1945	0,3	1,8	0,4	0,3	0,3	4,2%	3,0
1946-1960	0,8	4,0	0,9	0,8	0,8	10,2%	7,3
1961-1970	0,8	5,2	1,1	0,6	0,8	12,0%	8,6
1971-1980	1,1	6,6	1,6	1,2	1,0	16,0%	11,5
1981-1990	1,0	5,3	1,4	0,7	0,9	12,9%	9,3
1991-2000	1,0	4,1	1,1	1,1	0,6	10,9%	7,8
2001-2005	0,2	1,6	0,4	0,1	0,2	3,5%	2,5
> 2006	0,8	3,7	0,9	0,3	0,6	8,7%	6,2
Totale (%)	10,3%	57,0%	14,7%	8,9%	9,0%	100%	
Totale (M€)	7,4	41,0	10,6	6,4	6,5		71,82

Fonte: ENEA

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

La Tabella 3-19 sintetizza gli interventi incentivati all'interno delle oltre 680.000 richieste pervenute nel 2021, concentrate prevalentemente sulla installazione di caldaie a condensazione (circa 480.000) e pompe di calore (circa 283.000).

Tabella 3-19: Ecobonus: sintesi dei principali interventi incentivati con il Comma 347, anno 2021

Tipologia di impianto	Unità installate	Interventi	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Generatore aria calda	1.303	971	4,9	2,9
Impianto a biomassa	13.747	13.599	86,6	43,4
Sistema ibrido	3.134	3.105	15,2	30,1
Caldaia a condensazione	479.656	477.227	2.543,0	555,0
Pompa di calore	283.478	188.074	906,1	209,9
Scaldacqua a pompa di calore per ACS	4.084	3.909	20,6	31,1
Totale	785.402	686.885	3.576,3	872,4

Fonte: ENEA

La distribuzione degli investimenti risulta omogenea rispetto alle tre principali tipologie edilizie prese in considerazione nella Tabella 3-20.

CAPITOLO 3

Circa un quarto degli investimenti attivati (oltre 3.580 milioni di euro) è stato indirizzato verso interventi realizzati in edifici costruiti tra il Dopoguerra e la fine degli anni Settanta.

Tabella 3-20: Ecobonus: comma 347, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	158,1	251,9	208,5	218,3	61,1	25,1%	897,8
< 1919	24,8	37,4	32,2	198,6	11,1	8,5%	304,1
1919-1945	21,6	30,3	25,9	40,5	8,5	3,5%	126,8
1946-1960	57,2	88,8	75,9	93,0	22,6	9,4%	337,5
1961-1970	73,5	116,5	97,6	109,2	31,6	12,0%	428,4
1971-1980	83,4	138,5	112,3	111,1	32,6	13,3%	477,9
1981-1990	67,8	114,4	94,3	87,9	27,1	10,9%	391,4
1991-2000	58,0	99,1	82,4	75,8	23,9	9,5%	339,1
2001-2005	23,8	40,1	32,6	31,7	9,7	3,9%	138,0
> 2006	23,2	42,1	33,0	31,7	9,8	3,9%	139,7
Totale (%)	16,5%	26,8%	22,2%	27,9%	6,6%	100%	
Totale (M€)	591,3	959,0	794,6	997,9	238,0		3.580,7

Fonte: ENEA

Oltre il 70% degli investimenti attivati (circa 2.420 milioni di euro) ha riguardato l'installazione di una caldaia a condensazione: in particolare, poco meno della metà delle risorse attivate complessivamente (quasi 1150 milioni di euro) è stato destinato ad interventi per questa tecnologia in edifici costruiti nel periodo tra il Dopoguerra e il 1980 (Tabella 3-21). Più in generale, gli edifici appartenenti a tale segmento del mercato hanno assorbito il 45% delle risorse complessive.

Tabella 3-21: Ecobonus: comma 347, investimenti (M€) per intervento, epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione e tipologia edilizia	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Totale (M€)	Totale (%)
Non specificato	645,6	11,9	203,7	861,2	25,0%
< 1919	105,0	4,9	187,1	297,1	8,6%
1919-1945	88,7	3,6	29,8	122,1	3,5%
1946-1960	240,0	9,2	74,9	324,5	9,4%
1961-1970	305,8	12,3	93,7	411,7	12,0%
1971-1980	330,8	19,7	109,4	459,8	13,4%
1981-1990	270,7	16,4	88,5	375,5	10,9%
1991-2000	237,9	11,9	75,6	325,3	9,4%
2001-2005	98,2	4,3	30,2	132,7	3,9%
> 2006	97,9	6,2	28,8	132,9	3,9%
Totale (M€)	2.420,5	100,3	921,6	3.442,9	
Totale (%)	70,3%	2,9%	26,8%		100%
Non specificato	444,9	6,4	126,9	578,3	16,8%
Costruzione isolata	649,1	60,0	193,0	902,1	26,2%
Edifici fino 3 piani	605,3	21,0	142,9	769,2	22,3%
Edifici oltre 3 piani	616,1	7,2	347,6	970,9	28,2%
Altro	105,2	5,6	111,2	222,0	6,4%
Totale (M€)	2.420,5	100,3	921,6	3.442,5	

Totale (%)	70,3%	2,9%	26,8%		100%
-------------------	--------------	-------------	--------------	--	-------------

Fonte: ENEA

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

Nel 2021 sono pervenute 2.520 richieste di incentivazione di interventi per l'installazione di sistemi di building automation. La spesa si è concentrata sulle costruzioni isolate e gli edifici con più di tre piani, in particolare quelli costruiti nella seconda metà del secolo scorso (Tabella 3-22).

Tabella 3-22: Ecobonus: building automation, investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca di costruzione	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	0,0	0,9	0,5	0,6	0,0	7,2%	2,0
< 1919	0,0	0,9	0,3	0,6	0,0	6,4%	1,8
1919-1945	0,0	0,6	0,2	0,2	0,0	3,7%	1,1
1946-1960	0,1	1,5	1,0	1,1	0,1	13,8%	3,9
1961-1970	0,1	1,6	1,0	1,3	0,1	14,5%	4,1
1971-1980	0,1	2,2	1,1	1,7	0,2	19,0%	5,4
1981-1990	0,1	2,2	0,9	1,8	0,3	18,5%	5,2
1991-2000	0,1	1,6	0,6	1,2	0,1	12,3%	3,5
2001-2005	0,0	0,4	0,3	0,5	0,0	4,3%	1,2
> 2006	0,0	0,9	0,4	0,7	0,1	7,4%	2,1
Totale (%)	2,0%	41,6%	20,7%	32,4%	3,2%	100%	
Totale (M€)	0,6	11,7	5,8	9,2	0,9		28,2

Fonte: ENEA

3.1. SuperEcobonus

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 vengano registrate le variazioni che apportano i tecnici. In questo capitolo si riportano i dati consolidati della situazione al 31 dicembre 2021 (asseverazioni protocollate al 31/12/2021) secondo l'interrogazione del sistema effettuate il 30 novembre 2022. I dati risultano anche epurati da alcune asseverazioni che erano state inserite dagli utenti come test di prova. Ciò giustifica la differenza tra alcuni dati pubblicati nel rapporto annuale sull'efficienza energetica che invece è stato redatto sulla base di dati estratti il 31/12/2021. Ovviamente sono confermati l'ordine di grandezza e la distribuzione fra le tipologie edilizie ammesse.

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 2021 si sono registrati 91.880 cantieri aperti che hanno comportato investimenti ammessi alle detrazioni fiscali per più di 15,2 miliardi di euro con un conseguente onere per lo Stato di 16,7 miliardi euro. Gli interventi, in termini numerici hanno riguardato per il 14,7% gli edifici condominiali, per il 52,2% gli edifici costituiti da una singola unità immobiliare e per il 33,1% le unità immobiliari funzionalmente indipendenti presenti all'interno di edifici condominiali. In termini di investimenti ammessi alle detrazioni le percentuali cambiano in modo significativo: il 47,5% riguarda i condomini, il 33,5% gli edifici unifamiliari e il 18,9% le unità immobiliari funzionalmente indipendenti.

Sono stati realizzati lavori che hanno comportato somme ammesse a detrazione per circa 10,66 miliardi di cui 4,66 nei condomini, 3,82 negli edifici unifamiliari e 2,18 nelle unità funzionalmente indipendenti. L'investimento medio risulta di 543.158,70 euro per i condomini, 108.173,66 euro per gli edifici monofamiliari e 95.826,55 per le unità immobiliari funzionalmente indipendenti. Considerando anche i dati registrati fino a novembre 2022 si ottengono le figure 3.1 e 3.2 che mostrano rispettivamente l'incremento nel tempo degli investimenti e del numero di asseverazioni (cantieri). Questi grafici mostrano 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 marzo 2023 (inizialmente la scadenza era fissata la 31 dicembre 2022, poi prorogata dal Decreto-legge Aiuti-Quater al 31 marzo 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.

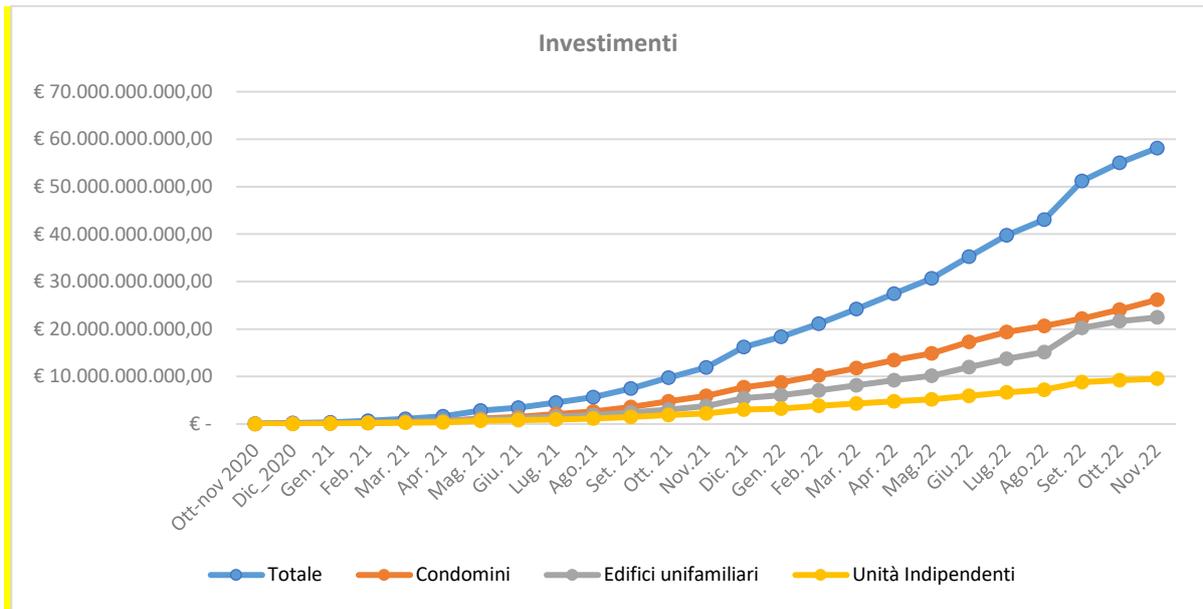
Tabella 3.23. Superbonus: Dati nazionali complessivi (*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati a dicembre 2021, per tipologia di edificio

	numero asseverazioni	detrazioni per lavori realizzati (%)	numero asseverazioni/ cantieri (%)	Investimenti (%)
N. di asseverazioni	91.880			
Totale investimenti (*)	15.445.605.696 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	15.200.432.269 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	10.658.895.184 €	70%		
Detrazioni previste a fine lavori	16.720.475.496 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	11.724.784.702 €			
Condomini				
N. di asseverazioni	13.521		14,7%	
Tot. Investimenti (*)	7.344.048.754 €			47,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	7.290.434.908 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	4.656.162.477 €	63,9%		
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni	47.916		52,2%	
Tot. Investimenti (*)	5.183.248.880 €			33,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	5.08.442.9053 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	3821841714 €	75,2%		
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni	30.442		33,1%	
Tot. Investimenti (*)	2.917.151.901 €			18,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.825.221.735 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.180.690.823 €	77,2%		
Castelli				
N. di asseverazioni	1		0,001%	
Tot. Investimenti (*)	1.156.161,00 €			0,007%
Totale Investimenti ammessi a detrazione	3.465.72,04 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	200.170,01 €	57,8%		
		Investimento medio (*)		
Condomini		543.158,70 €		
Edifici unifamiliari		108.173,66 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		95.826,55 €		
Castelli		1.156.161,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

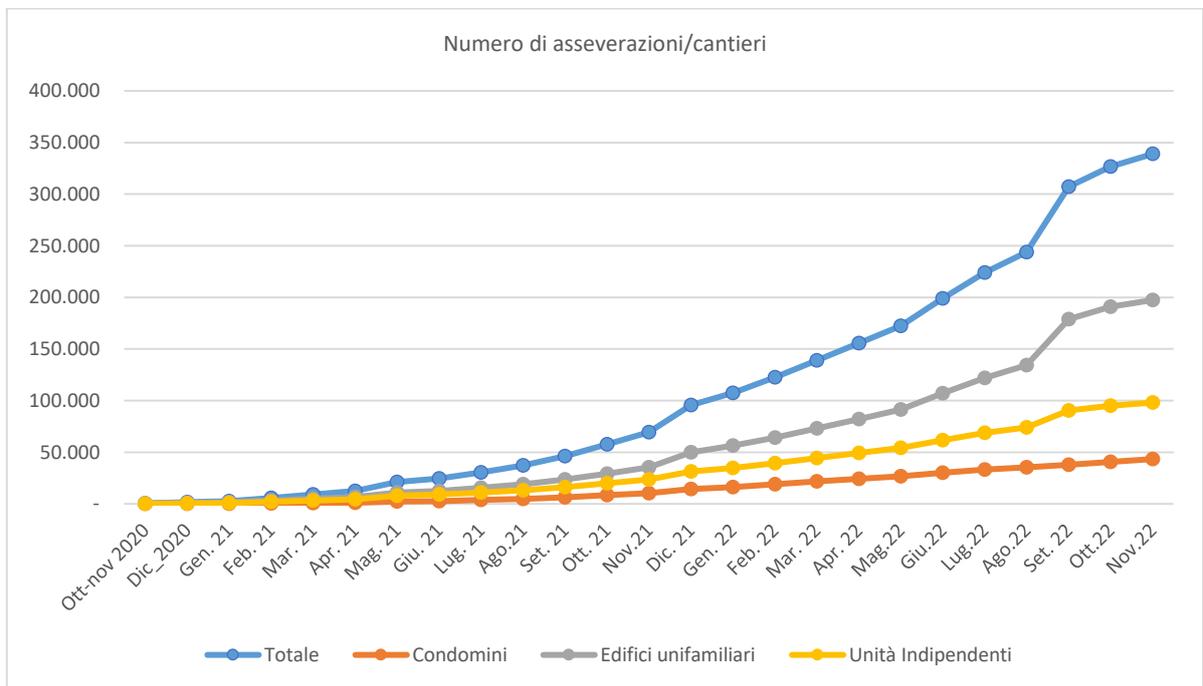
Fonte: ENEA

Figura 3-1. Superbonus: investimenti realizzati (€) per tipologia di edificio



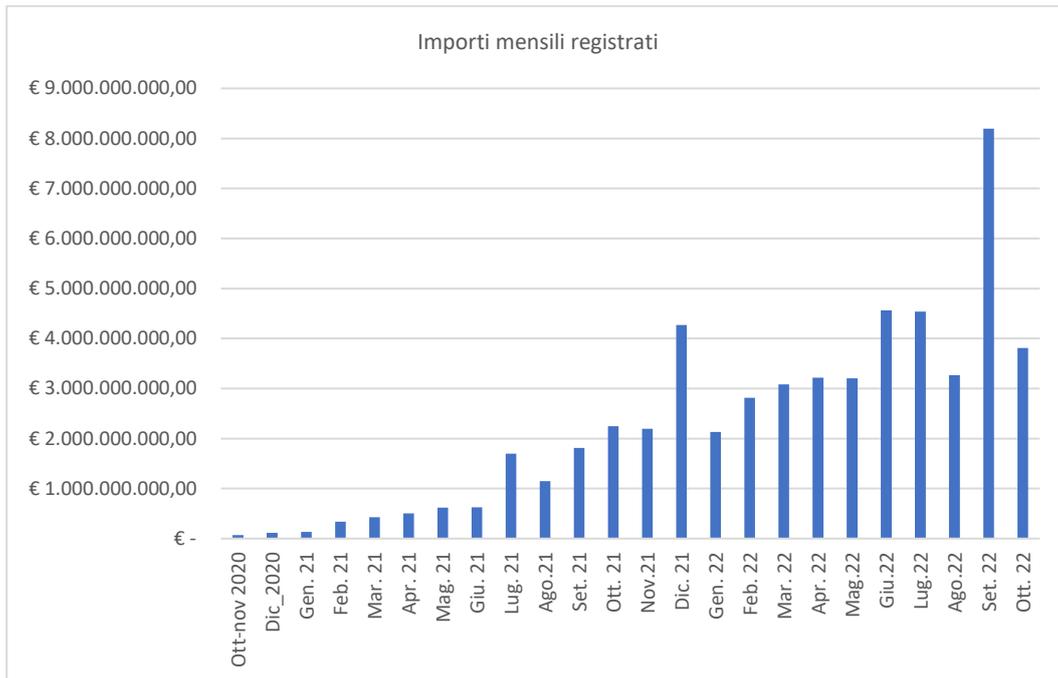
Fonte: ENEA

Figura 3-2. Superbonus: interventi realizzati (€) per tipologia di edificio



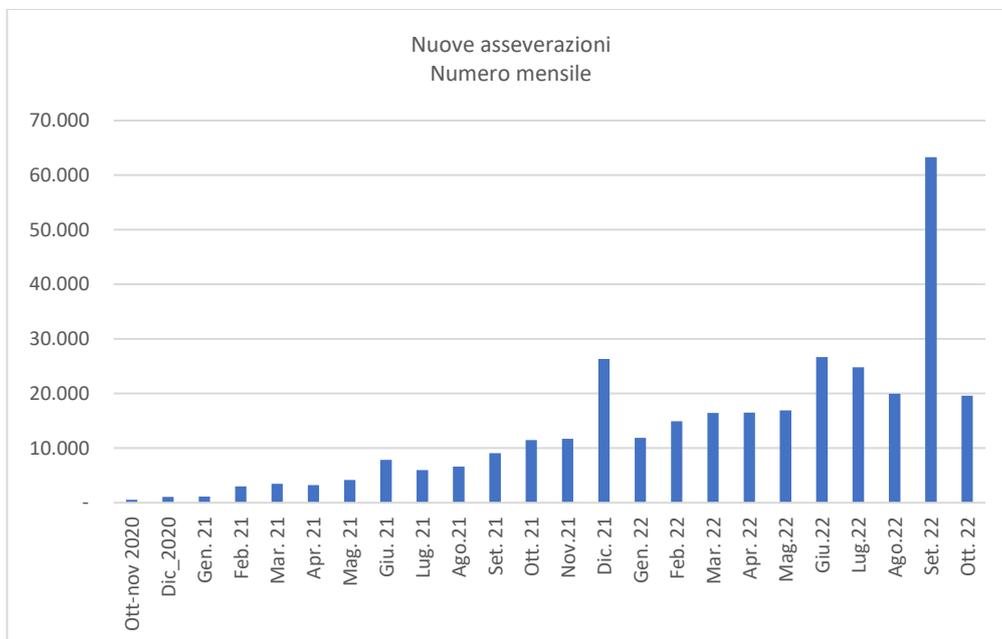
Fonte: ENEA

Figura 3.3. Superbonus: investimenti realizzati (€) – importi mensili



Fonte: ENEA

Figura 3-4. Superbonus: nuove asseverazioni – Numero mensile



Fonte: ENEA

I risultati dettagliati sono riepilogati nella tabella seguente che, per ogni tipologia di intervento, riporta le superfici, le potenze, i costi complessivi, i costi specifici unitari, il risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile conseguito e il relativo costo specifico.

CAPITOLO 3

Tabella 3-24. Superbonus: dati nazionali complessivi* - anno 2021

Involucro		Superficie (m ²)	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. (€/kWh/anno)	
Pareti Verticali (PV)	57.111	14.898.061	744,57	4.122.333.431,83 €	276,70 €	€/m ²	5,54 €	
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	39.834	5.294.446	291,26	1.333.197.819,45 €	251,81 €		4,58 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	17.495	1.873.024	87,81	487.519.907,23 €	260,28 €		5,55 €	
Sostituzione infissi	116.452	2.038.456	283,09	2.887.698.298,78 €	1.416,61 €		10,20 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	6.214	1.029.432		287.726.259,16 €	279,50 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	1.088			92.334.624,46 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	28.373	489.117	16,03	290.622.432,03 €	594,18 €		18,13 €	
Schermature solari- tende – veneziane	19.011	341.604	5,47	121.565.431,65 €	355,87 €		22,23 €	
Impianti	Numero di pezzi/interventi	Potenza Termica(kW)	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. (€/kWh/anno)
Teleriscaldamento	45	1.821	0,99	1.662.716,92 €	913,1	€/kW	1,67 €	
Caldaie a condensazione	42.916	1.115.616	109,85	565.070.157,68 €	506,5		5,14 €	
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	50.851	469.677	255,08	850.125.463,69 €	1.810,00		3,33 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	787	6.908	2,52	11.658.839,40 €	1.687,60		4,62 €	
Sistemi ibridi	Potenza termica Caldaia	48.438	1.267.337	1.197.278.451,31 €	944,7			2,97 €
	Potenza della PDC		407.733					
Scaldacqua a pompa di calore	12.737	40.463	20,48	76.249.996,52 €	1.884,40		3,72 €	
Generatori di aria calda a condensazione	131	1.088	0,05	897.010,28 €	824,7		17,14 €	
Impianti a biomassa	1.961	43.317	17,94	41.995.541,63 €	969,5		2,34 €	
Impianti	Numero di impianti	Superficie totale (m²)	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. (€/kWh/anno)
Collettori solari a piani vetrati	23.842	143.318	35,3	258.620.598,76 €	1.804,50	€/m ²	7,33 €	
Collettori solari sottovuoto	3.126	18.576	5,06	49.909.564,45 €	2.686,80		9,86 €	
Collettori solari a concentrazione	87	572	0,35	1.335.524,65 €	2.333,10		3,84 €	
Collettori solari scoperti	18	88	0,01	120.272,94 €	1.369,90		11,47 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	Potenza termica	183	5.644	14.039.410,84 €	2.487,40	€/kW	13,74 €	
	Potenza elettrica		2.217					
		Superficie totale (m²)						
Building automation	22.480	2.822.936	13,58	181.805.485,14 €	64,4	€/m ²	13,39 €	
Impianti	Numero Impianti	Potenza di picco (kWp)	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	89.782	559.828,68		1.293.196.316,83	2.310,00	€/kWp		
Sistemi di accumulo	85.491	Capacità di accumulo (kWh)						
			1.932.886,38		1.152.187.061,89	596,1	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	66.695			126.455.078,72 €	1.896,02	€/col.		
Totale			2.293,81	15.445.605.696 €				

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Si fa notare che la superficie nel caso dei collettori solari si riferisce a quella lorda dei collettori e per gli 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 circa il doppio. Ciò è dovuto alla maggiore complessità della procedura e degli adempimenti e probabilmente anche all'entità dell'aliquota di detrazione.

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

Tabella 3-25. Superbonus: dati nazionali complessivi^(*): interventi sull'involucro al dicembre 2021

Intervento	Numero Interventi	Superficie (m ²)	%	R.E. ^(#) (GWh/anno)	%	Totale Costi	%
Pareti Verticali (PV)	57.111	14.898.061,38	57,4%	744,57	52,1%	4.122.333.431,83 €	43,3%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	39.834	5.294.445,65	20,4%	291,26	20,4%	1.333.197.819,45 €	14,0%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	17.495	1.873.023,75	7,2%	87,81	6,1%	487.519.907,23 €	5,1%
Sostituzione infissi	116.452	2.038.455,63	7,9%	283,09	19,8%	2.887.698.298,78 €	30,3%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	6.214	1.029.432,32	4,0%			287.726.259,16 €	3,0%
Schermature solari e chiusure oscuranti	28.373	489.116,50	1,9%	16,03	1,1%	290.622.432,03 €	3,0%
Totale	19.011	341.604,17	1,3%	5,47	0,4%	121.565.431,65 €	1,3%

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

Fonte: ENEA

L'intervento sull'involucro più consistente è la coibentazione delle pareti verticali che incide per il 57,4% relativamente alla superficie, per il 52% per il risparmio energetico conseguito e per 43,3% 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). Esso è quasi influente sul risparmio energetico conseguito.

Tabella 3-26. Superbonus: dati nazionali complessivi^(*) - Interventi di Eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

Intervento	Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche	92.334.624,46 €

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

Fonte: ENEA

Questo intervento, ammissibile come trainato dagli interventi di efficienza energetica, di per sé è influente sul risparmio energetico. È stato introdotto, al fine di favorire l'eliminazione delle barriere architettoniche, dalla Legge di Bilancio 2021.

Tabella 3-27. Superbonus: dati nazionali complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

Intervento	Numero Interventi	Potenza Termica (kW)	%	R.E. (#) (GWh/anno)	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	45	1.821	0,1%	0,99	0,12%	1.662.716,92 €	0,1%
Caldaie a condensazione	42.916	1.115.616	37,8%	109,85	13,54%	565.070.157,68 €	20,5%
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche	50.851	469.677	15,9%	255,08	31,44%	850.125.463,69 €	30,8%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	787	6.908	0,2%	2,52	0,31%	11.658.839,40 €	0,4%
Sistemi ibridi	Potenza termica Caldaia	1.267.337	42,9%	403,34	49,72%	1.197.278.451,31 €	43,4%
	Potenza della PDC	407.733	393.241				
Scaldacqua a pompa di calore	12.737	40.463	1,4%	20,48	2,52%	76.249.996,52 €	2,8%
Generatori di aria calda a condensazione	131	1.088	0,04%	0,05	0,01%	897.010,28 €	0,0%
Impianti a biomassa	1.961	43.317	1,5%	17,94	2,21%	41.995.541,63 €	1,5%
Microgeneratori	Potenza termica	5.644	0,2%	1,02	0,13%	14.039.410,84 €	0,5%
	Potenza elettrica	2.217	2.213				
Totale	158.049	2.951.873	100,0%	811,3	100,00%	2.758.977.588,27 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

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 3-28. Superbonus: dati nazionali complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

Intervento	Superficie totale (m²)	%	R.E. (#) (GWh/anno)	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati	143.318	88,17%	35,30	86,70%	258.620.598,76 €	83,4%
Collettori solari sottovuoto	18.576	11,43%	5,06	12,43%	49.909.564,45 €	16,1%
Collettori solari a concentrazione	572	0,35%	0,35	0,85%	1.335.524,65 €	0,4%
Collettori solari scoperti	88	0,05%	0,01	0,03%	120.272,94 €	0,0%
Totale	162.554	100,0%	4072,1%	100,0%	309.985.960,80 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

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 usato è il "piano vetrato".

Tabella 3-29. Superbonus: dati nazionali complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

Intervento	Superficie totale (m ²)	R.E. (#) (GWh/anno)	Totale Costi	%
Building automation	2.822.936	13,58	181.805.485,14 €	58,6%

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

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 3-30. Superbonus: dati nazionali complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

Intervento		Numero Impianti	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco (kW))	559.829	89.782	100,00%	1.293.196.316,83 €	50,3%
Capacità di accumulo (kWh)	1.932.886	-	0,00%	1.152.187.061,89 €	44,8%
Colonnine di ricarica		-	0,00%	126.455.078,72 €	4,9%
Totale		89.782	100,0%	2.571.838.457,44 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

La tabella mostra un ottimo successo degli impianti fotovoltaici. La potenza installata è di 560.444 kW di picco. Anche i dati sui sistemi di accumulo e l'installazione dei sistemi di ricarica per le auto elettriche sono significativi.

Tabella 3-31. Superbonus: dati nazionali complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Tipo di intervento	Superficie (m ²) Pot. (kW)		R.E. (#) (GWh/anno)	%	Totale Costi	%
Involucro	25.964.139,40	81,4%	1.428,23	62,26%	9.530.663.580,13 €	61,7%
Impianto termico	2.951.872,59	9,3%	811,28	35,37%	2.758.977.588,27 €	17,9%
Collettori solari	162.553,96	0,5%	40,72	1,78%	309.985.960,80 €	2,0%
Building automation	2.822.935,56	8,8%	13,58	0,59%	181.805.485,14 €	1,2%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica					2.571.838.457,44 €	16,7%
Eliminazione delle barriere architettoniche					92.334.624,46 €	0,6%
Totale	31.901.501,51	100,0%	2.293,81	100,0%	15.445.605.696,24 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

La tabella consente di confrontare fra loro e rispetto al dato complessivo l'incidenza dei tipi di intervento. L'incidenza prevalente spetta agli interventi sull'involucro edilizio seguiti dagli interventi sugli impianti.

3.2. Bonus Casa

Sulla base delle Schede Descrittive che sono state trasmesse a ENEA attraverso il Portale Bonus Casa, nel 2021 sono stati realizzati in totale 882.007 interventi che comportano risparmio energetico e/o utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (Tabella 3-31), in aumento rispetto all'anno 2020 in cui il numero totale degli interventi era pari a 614.547. Utilizzando i dati pervenuti attraverso il Portale di trasmissione Bonus Casa 2021, si è proceduto quindi alla stima del risparmio annuo di energia conseguito sulla base dei dati medi nazionali di consumo. Si precisa infatti che la Scheda Descrittiva nel caso del Bonus Casa prevede un numero di dati e di informazioni inferiori rispetto a quanto previsto per il meccanismo di agevolazione fiscale Ecobonus.

Tabella 3-32. Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	1.503	10.171		11.014	
Fotovoltaico	29.250		139,4		195.099
Infissi	227.589	803.522		95.885	
Pareti Verticali	6.922	449.685		30.010	
P.O. Pavimenti	1.624	110.257		4.087	
P.O. Coperture	4.322	425.176		34.899	
Scaldacqua a pompa di calore	1.730		34,2	3.467	
Totale Caldaie a condensazione	125.135		3.287,7	234.089	
Generatori di aria calda a condensazione	527	-	11,5	130	
Totale generatori a biomassa	33.872	-	449,9	57.868	
Pompe di calore	333.563	-	1.742,7	416.390	
Sistemi ibridi	278	-	7,1	8	
Building Automation	5.049			3.968	
Teleriscaldamento	303		72,6	7.012	
Microgenerazione	44		0,4	114	
Elettrodomestici	110.296	-		26.090	
Totale	882.007			925.033	195.099

Fonte: ENEA

I dati complessivamente registrati del Bonus Casa sono in crescita. L'incremento degli interventi e del risparmio energetico conseguito è dovuto principalmente alla opzione della cessione del credito e dello sconto in fattura prevista dall'art. 121 del D.L. 34/2020 e successive modificazioni. Si registra tuttavia una leggera flessione per gli interventi sull'involucro opaco (Pareti verticali da 521.29 m² a 449.685 m², pavimenti da 115.523 m² a 110.253 m², coperture da 4.674 m² a 4.332 m²) mentre si ha una significativa crescita nella sostituzione degli infissi (da 139.505 m² a 227.589 m²). La crescita nella sostituzione degli infissi quasi certamente si è verificata a causa delle procedure più semplice del bonus casa rispetto a quanto previsto dall'Ecobonus. I dati sugli impianti sono molto simili a quelli del 2020 con l'eccezione delle pompe di calore che passano da 204.575 a 333.563 interventi. Occorre notare che la misura per alcuni quali infissi, generatori a biomassa e caldaia a condensazione senza dispositivi di regolazione

evoluta, si sovrappone all'Ecobonus che in questi casi prevede la stessa aliquota di detrazione (50%) e lo stesso numero di anni su cui ripartirla (10 anni). Il Bonus Casa prevede una procedura più semplice rispetto all'Ecobonus e requisiti meno severi. A partire da giugno 2022 però i requisiti su pompe di calore, generatori a biomassa, collettori solari, sistemi ibridi e microcogeneratori, per l'entrata in vigore dell'allegato IV del D.lg. 199/2021, sono stati posti uguali a quelli previsti dall'Ecobonus. Per gli interventi più complessi la misura è drenata dal Superbonus che risulta di gran lunga più vantaggioso.

Si fa in ultimo notare come gli interventi relativi agli impianti di climatizzazione invernale diano il contributo maggiore in termini di risparmio annuo di energia primaria non rinnovabile con un'incidenza di circa il 77,8 % rispetto alle altre tipologie di intervento. All'interno della categoria degli impianti di riscaldamento, il peso più alto è dovuto alle pompe di calore per il 45% e alle caldaie a condensazione per il 25%.

3.3. Bonus Facciate

Sono stati 7.125 gli interventi che nel 2021 hanno usufruito di questo incentivo, intervenendo su più del 10% della superficie lorda disperdente. Nel complesso, sono stati investiti circa 830 milioni di euro, per un risparmio di circa 195 GWh/anno.

La Tabella 3-33 mostra la distribuzione degli investimenti per epoca di costruzione e tipologia edilizia: oltre la metà delle risorse è stato destinato a edifici costruiti recentemente.

Tabella 3-33: Investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

	Non specificato	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
Non specificato	3,7	7,4	6,7	2,6	1,4	2,63%	21,9
< 1919	0,1	14,8	8,3	9,2	4,9	4,49%	37,3
1919-1945	0,3	14,6	5,3	5,3	1,6	3,26%	27,1
1946-1960	0,4	31,7	8,0	7,2	5,4	6,35%	52,7
1961-1970	0,6	31,0	6,3	12,8	6,2	6,86%	57,0
1971-1980	0,6	23,9	6,2	8,5	9,1	5,82%	48,3
1981-1990	0,9	9,7	3,9	2,3	8,0	2,98%	24,7
1991-2000	0,1	5,5	2,1	1,5	4,4	1,65%	13,7
2001-2005	0,0	1,1	0,5	0,2	1,5	0,41%	3,4
> 2006	2,7	313,1	121,4	73,1	34,1	65,56%	544,4
Totale (%)	1,12%	54,52%	20,33%	14,81%	9,23%	100%	
Totale (M€)	9,3	452,7	168,8	123,0	76,6		830,41

Fonte: ENEA



4. IL MERCATO ITALIANO DELLE TECNOLOGIE INCENTIVATE

A cura di Amalia Martelli

4.1. Verso la transizione energetica

Al di là della situazione contingente ai giorni nostri, la dipendenza del nostro Paese dal gas estero e la riduzione delle emissioni climalteranti sono questioni ormai davvero non più procrastinabili, e le tecnologie per la climatizzazione disponibili sul mercato, ormai tutte di alto livello, possono dare il loro contributo, in funzione delle loro specifiche potenzialità, per il raggiungimento degli obiettivi climatici che ci siamo posti al 2050, con un percorso equilibrato e sostenibile verso la transizione ecologica, che non vede il prevalere dell'una o dell'altra tecnologia, ma piuttosto la loro compresenza, perseguendo, come da approccio del recente nuovo Governo, una sostenibilità ambientale, economica e sociale. Gli incentivi sia consolidati che nuovi, disposti dal Governo (per interventi di ristrutturazione edilizia, di riqualificazione energetica, incentivi Super Ecobonus 110%, contributo conto termico) e le possibilità offerte da cessione del credito e contributo in forma di sconto accompagnano il processo verso la transizione energetica.

4.1.1. Il mercato delle caldaie a condensazione

Dai risultati dell'indagine statistica Assotermica¹ relativi al 2021 si conferma l'efficacia delle misure introdotte dal Governo per il rilancio della nostra economia, già evidente con le rilevazioni dei primi tre mesi dell'anno.

Nel 2021, in Italia il mercato dei generatori di calore a condensazione ha visto complessivamente la vendita di più di un milione di apparecchi (tra caldaie murali, a basamento e soffiate in acciaio), con un incremento complessivo a volume, a panel costante, del 43%, che corrisponde grossomodo a 310.000 caldaie a condensazione vendute in più rispetto al 2020, anno come sappiamo bene, di difficile riferimento data l'emergenza pandemica, che comunque per i generatori a condensazione, nonostante la fluttuazione nell'anno di questo settore del mercato, rispetto al 2019, si è chiuso con un incremento delle vendite del +3,6% in termini di pezzi venduti.

Su circa 1.022.000 generatori a condensazione venduti in quest'ultimo anno, la maggioranza (il 94%) è rappresentato dalle caldaie murali in classe A di fascia di potenza ≤ 35 kW, che allo stato attuale costituiscono il sistema di riscaldamento più adottato nelle abitazioni di medie dimensioni. Nel 2021 le vendite di queste caldaie registrano un incremento a volume del 50,2% rispetto al 2020, anche ad effetto di un'offerta ormai molto variegata di incentivi a disposizione degli utenti: come gli incentivi Ecobonus "storici", che in edifici unifamiliari o singole unità immobiliari, agevolano con aliquota di detrazione 65%, la sostituzione di questi generatori se corredata con sistemi di termoregolazione evoluti, e gli incentivi Super Ecobonus 110%, come interventi trainanti di interventi trainati (ad esempio pannelli solari per la produzione di a.c.s.), realizzati in edifici unifamiliari o singole u.i. o ancora come interventi trainati di interventi trainanti di coibentazione dell'involucro su edifici condominiali con impianti autonomi, sempre che interventi trainanti e trainati complessivamente assicurino il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'immobile.

Anche le caldaie della tipologia a basamento di fascia di potenza ≤ 35 kW, che costituiscono l'80% di tutti i generatori a basamento venduti, nell'anno registrano un notevole incremento delle vendite (circa il 56%), per un numero complessivo di quasi 10.500 pezzi.

Per ciò che riguarda le caldaie a condensazione di potenza superiore, nel 2021 le vendite di caldaie murali di potenza superiore ai 35 kW registrano un incremento del 34,9% rispetto all'anno precedente, a fronte di un numero complessivo di circa 13.000 pezzi venduti.

¹ Assotermica (2021) Rilevazioni di mercato periodiche dell'Ufficio studi Anima per Assotermica. Assotermica rappresenta oltre 60 industrie produttrici di apparecchi ed impianti termici e un settore che in Italia occupa circa 11.500 addetti e fattura oltre 2 miliardi di euro. Rappresenta circa il 90% del totale delle aziende che operano nel campo della climatizzazione.

CAPITOLO 4

Di tutto rilievo l'incremento delle vendite di caldaie a basamento di media-grande taglia: pari al 32,6% per le caldaie di fascia di potenza da 36 a 115 kW, che assolvono al riscaldamento di piccoli-medi condomini, a fronte di un numero complessivo di generatori venduti pari circa a 870, e del 56,1% per quelle di potenza superiore ai 115 kW che ritroviamo in condomini di grandi dimensioni, a fronte di 1.720 pezzi venduti.

Le rilevazioni Assotermica dei primi mesi del 2022 confermano il buon andamento del mercato della condensazione: prendendo come riferimento il mese di giugno, con maggio uno dei mesi estivi in cui maggiormente si provvede ad intervenire negli impianti termici e a sostituire i generatori desueti poiché terminata la stagione di riscaldamento, le vendite cumulate di caldaie murali dei primi sei mesi dell'anno complessivamente registrano un incremento del 17,6% rispetto alle vendite cumulate a giugno 2021. Le caldaie murali a condensazione di potenza inferiore a 35 kW e in classe A confermano il loro ruolo di preminenza, registrando a panel costante un incremento del 21%, rispetto alle vendite cumulate nei primi sei mesi del 2021. E per i generatori a condensazione a basamento, di fascia di potenza dai 36 ai 115kW, emerge un incremento del 40,4% del mercato a volume rispetto al mercato a volume dei primi sei mesi del 2021. E del 32,4% per le caldaie a basamento di potenza superiore a 115kW.

Sono caldaie installate in grandi condomini, per i quali il Super Ecobonus 110%, allo stato attuale, in base alla Legge di Bilancio 2021, e al Decreto-legge 18 novembre 2022, n.176, seppur con un'articolazione decrescente dell'aliquota di detrazione, risulta prorogato fino al 31 dicembre del 2025. E quindi, c'è da aspettarsi che altri condomini colgano l'opportunità offerta dagli incentivi e dagli strumenti alternativi all'utilizzo diretto per riqualificarsi energeticamente e per sostituire i loro generatori.

Tabella 4-1. Caldaie a condensazione vendute sul mercato nazionale (2011-2021)

Anno	Caldaie a condensazione
2011	302.000
2012	269.000
2013	301.000
2014	277.800
2015	340.000
2016	577.000
2017	666.900
2018	728.000
2019	687.500
2020	712.645
2021	1.021.958
TOTALE	5.883.803

Fonte: Assotermica

4.1.2. Il mercato dei componenti per impianti di condizionamento dell'aria

Dai risultati della rilevazione statistica Assoclimate² (che prende in considerazione i climatizzatori d'ambiente, i sistemi split e multisplit, VRF, condizionatori packaged e roof top, pompe di calore e gruppi refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e acqua, unità di trattamento aria, sistemi di ventilazione meccanica controllata, unità terminali, sistemi ibridi e macchine per la produzione di a.c.s.), relativa al 2021, cui ha partecipato un panel di 48 aziende, più nutrito che nell'anno precedente, emerge che il mercato Italia di questo settore ha superato quest'anno i 2.260 milioni di euro, con un incremento del fatturato Italia del 36,8% rispetto al 2020, e del 32,6% rispetto al 2019, nonostante le problematiche negli ultimi tempi, ben note, della scarsa disponibilità di alcuni componenti e materiali e l'aumento dei costi delle materie prime, che hanno inciso sui margini di profitto delle aziende.

L'incremento nel 2021 del mercato Italia di questo settore della climatizzazione riguarda soprattutto il comparto idronico e risulta confermato anche dalle recenti rilevazioni statistiche di Assoclimate, dei primi mesi del 2022. I sistemi monosplit e multisplit si confermano come i sistemi a pompa di calore più utilizzati per climatizzare immobili residenziali di medie dimensioni, date le loro caratteristiche intrinseche, in primis la rapidità di installazione, la loro adattabilità agli ambienti e il costo contenuto rispetto ad altri sistemi tecnicamente più spinti. Insieme, questi sistemi vedono un incremento del fatturato Italia complessivamente del 26% rispetto al 2020. Tra i chiller, i chiller reversibili con condensazione ad aria di potenza fino a 17 kW, i "chiller domestici" (che costituiscono il 90% di tutti i chiller venduti), a panel costante, registrano un incremento a volume del 134% e a valore del 143% rispetto al 2020. I sistemi ibridi registrano un incremento ancora maggiore: rispetto al 2020, il mercato Italia a panel costante (11 aziende su 14 partecipanti), vede una variazione addirittura del +352% a volume e del +390% a valore.

In risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato energetico globale, per l'invasione russa dell'Ucraina, il piano REPowerEU (Nuova energia per l'Europa), che si propone di favorire la transizione verde messa a punto con il pacchetto di riforme Fit for 55, tra le misure previste per il raggiungimento degli obiettivi, insieme alla riduzione dei consumi, e alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento, contempla l'aumento della produzione di energia pulita, e l'iniziativa a questa misura correlata, del raddoppio del tasso di diffusione dei sistemi a pompa di calore. A questi sistemi il piano REPowerEU affida quindi un ruolo davvero importante, quello di trainare il processo di transizione energetica dei paesi membri.

La presenza di un'offerta ormai variegata di strumenti di incentivazione nazionali (Bonus Casa, Ecobonus, Super Ecobonus 110%, incentivi conto termico), tra cui scegliere, in funzione dei diversi contesti d'intervento e della propria situazione fiscale, e la possibilità di ricorrere ancora, per questo tipo di interventi e in generale, per tutti quelli di cui al comma 2 dell'art. 121 del cd. Decreto Rilancio (come da sua conversione in legge e s.m.i), a strumenti alternativi all'utilizzo diretto della detrazione, come cessione del credito e contributo in forma di sconto, come da finalità del Governo riduce notevolmente le barriere alla realizzazione degli interventi, supportando la nostra economia e accompagnando la transizione energetica del nostro Paese.

I sistemi a pompa di calore

Secondo una valutazione ENEA e MiTE³, effettuata sulla base dei dati che Assoclimate comunica alla controparte europea EHPA (European Heat Pump Association), il mercato Italia 2021 delle pompe di calore ad alta efficienza, utilizzate come impianto primario di riscaldamento può essere stimato tramite la vendita dei seguenti apparecchi:

² Assoclimate (marzo 2022), Indagine statistica sul mercato dei componenti per impianti di condizionamento dell'aria. Assoclimate rappresenta un settore industriale con circa 7.300 addetti e un fatturato di circa 2.300 milioni di euro, con una quota di esportazione del 30%

³ Elaborazione ENEA e MiTE su dati Assoclimate 2021, per la stima dei risparmi energetici conseguiti ai sensi dell'art.7 direttiva dell'efficienza energetica (rif. Relazione annuale alla Commissione europea 2022)

CAPITOLO 4

- circa 199.000 pompe di calore di tipo monosplit e multisplit;
- 91.945 chiller reversibili condensati ad aria:
 - 82.696 di potenza fino a 17 kW;
 - 5.499 di potenza da 18 a 50 kW;
 - 3.750 di potenza oltre i 50 kW;
- 943 chiller reversibili condensati ad acqua;
- 29.058 sistemi VRF:
 - 10.289 di potenza fino a 19 kW;
 - 9.606 di potenza da 19 a 30 kW;
 - 9.163 di potenza oltre i 30 kW.

I sistemi monosplit e multisplit si confermano i sistemi a pompa di calore che è più facile ritrovare in contesti residenziali di piccole-medie dimensioni. Da rilevazioni Assoclimate 2021, risulta che complessivamente questi sistemi rispetto all'anno precedente registrano un incremento del 22,9% per quanto riguarda le unità vendute e del 25,9% per quanto riguarda il fatturato.

Il mercato Italia dei chiller reversibili con condensazione ad aria, di potenza fino a 17 kW, fascia che rappresenta il 90% del mercato Italia di questi sistemi ad aria, a panel costante (un panel costituito di 34 aziende su 39 partecipanti, tra le quali compaiono le migliori marche produttrici di chiller e minichiller), nel 2021 registra un incremento del 134% a volume e del 143% a valore rispetto all'anno precedente. Sono i chiller "domestici", che gli utenti hanno iniziato a conoscere e ad apprezzare per le loro riconosciute caratteristiche specifiche: ingombro ridotto, possibilità di essere installati all'esterno, capacità di controllare separatamente ogni parte della casa e adattabilità a diversi sistemi di emissione. E che pertanto iniziano a essere utilizzati come sistemi di riscaldamento delle abitazioni. Per di più, questi mini chiller risultano attualmente (nel 2021) avere un prezzo (dai 3.400 ai 5.000 euro, a seconda della potenza), che nonostante l'aumento verificatosi delle materie prime, non risulta discostarsi molto dal prezzo che aveva gli anni scorsi. Infine, considerando che il chiller è un prodotto prettamente italiano, l'incremento nel 2021 di questo settore del mercato Italia assume un valore davvero aggiunto. Anche il mercato dei chiller con fascia di potenza dai 18 ai 50 kW nel 2021 risulta in incremento, seppure con un'incidenza minore rispetto a quello dei chiller di potenza inferiore, ma comunque di tutto rilievo, a panel costante (costituito di 21 aziende su 23 partecipanti), attestandosi intorno al 45% del numero dei pezzi venduti e del 44% per quanto riguarda il fatturato.

Nel 2021 registra un incremento positivo anche il fatturato Italia dei chiller condensati ad acqua, anche se più contenuto di quello dei chiller condensati ad aria: i reversibili monoblocco di fascia di potenza fino a 17 kW, che costituiscono circa il 50% di tutti i chiller reversibili con condensazione ad acqua venduti nell'anno, a panel costante (costituito in realtà di un numero piuttosto limitato di aziende, solo 13), registrano un incremento del 16% del numero dei pezzi venduti, con un pari incremento a valore. In linea con i chiller di fascia di potenza minore, i chiller reversibili con condensazione ad acqua di potenza da 18 a 50 kW, che a panel costante (costituito di 12 aziende partecipanti), registrano un incremento a volume del 18% e un incremento a valore del 16%.

Nel 2021 torna a registrare valori positivi anche il mercato Italia dei sistemi VRF: dopo il decremento registrato nel 2020 dell'11,5% a volume e una contrazione del mercato pari quasi al 15% a valore, questi sistemi nell'anno registrano un incremento del 26,1% a volume e un incremento del 27,1% a valore. Considerando che sono sistemi per lo più utilizzati in ambito commerciale, il ritorno a valori positivi di questo settore del mercato Italia può essere letto solo come un buon segno di un inizio di ritorno all'investimento anche in immobili a destinazione commerciale, in assoluto da sempre i più investiti da una crisi economica. È interesse degli investitori una frequente sostituzione degli impianti di climatizzazione presenti all'interno di questo tipo di immobili, al fine di assicurarsi la loro massima efficienza energetica e contenere quindi i costi energetici in bolletta, ma se si verifica un rallentamento delle attività economiche, questi sono i primi investimenti a essere tagliati.

Tabella 4-2. Pompe di calore split e multisplit vendute sul mercato nazionale utilizzate come impianto primario di riscaldamento, periodo 2011-2021

Anno	Pompe di calore utilizzate come impianto primario di riscaldamento
2011	108.783
2012	102.569
2013	99.844
2014	82.524
2015	96.145
2016	147.466
2017	135.003
2018	145.000
2019	150.000
2020	148.000
2021	199.000
TOTALE	1.414.334

Fonte: Elaborazione ENEA e Ministero della Transizione Ecologica su dati Assoclimate

I sistemi ibridi

Dalle rilevazioni annuali Assoclimate e Assotermica risulta che nel 2021 sono stati venduti più di 61.000 sistemi ibridi (pompe di calore-gruppi refrigeratori di liquido a compressione e caldaia a condensazione di potenza ≤ 50 kW), per un fatturato Italia di 161,9 milioni di euro. A parità di prezzo (costituito da 11 aziende su un totale di 14 aziende partecipanti), ne deriva un incremento percentuale complessivo addirittura del +352% a volume e del +390% a valore rispetto al 2020, anno come sappiamo bene, piuttosto difficile cui riferirsi, per l'arresto del mercato dell'edilizia che inizia a verificarsi nell'anno, causa l'emergenza pandemica. Ma anche facendo riferimento alle rilevazioni annuali del 2019, in cui i sistemi ibridi venduti sono stati circa 7.500, non si può non ritenere che questi sistemi inizino finalmente a raccogliere gli esiti dei passi compiuti dalle aziende in questi anni, che puntando molto su questa tecnologia, la hanno caratterizzata sempre di più (circa 4.000 dei sistemi ibridi venduti nell'anno prevedono anche un sistema di accumulo integrato di acqua calda sanitaria), e hanno teso a rendere il suo funzionamento sempre più "intelligente". Inoltre, comportando la presenza di un doppio generatore, rispetto alle altre tecnologie questi sistemi offrono in più all'utenza la garanzia di poter contare sul funzionamento dell'impianto anche in caso di emergenza, grazie alla presenza della caldaia di backup. Le perturbazioni del mercato energetico globale e il conseguente innalzamento dei costi in bolletta hanno poi evidenziato maggiormente le potenzialità di risparmio energetico di questi sistemi che, impostati ad hoc, sono in grado di scegliere, di volta in volta, la modalità più economica di funzionamento.

Anche le agevolazioni fiscali previste per interventi di riqualificazione energetica hanno contribuito all'incremento del mercato di questi sistemi: spesso i sistemi ibridi, in funzione del notevole risparmio di energia che essi sono capaci di assicurare, sono stati presentati agli utenti dai tecnici da essi incaricati come un elemento (fondamentale) di un pacchetto predisposto ad hoc per garantire per l'edificio il miglioramento di almeno due classi energetiche, requisito fondamentale per accedere agli incentivi Super Ecobonus 110%, invogliando quindi gli utenti alla loro adozione.

Tabella 4-3. Vendite di sistemi ibridi preassemblati, anni 2014-2021

Anno	Sistemi ibridi
2014	1.861
2015	3.278
2016	4.700
2017	6.183
2018	7.004
2019	7.700
2020	13.657
2021	61.665
TOTALE	106.048

Fonte: Assoclimate e Assotermica

FOCUS: i sistemi di ventilazione meccanica controllata nel settore residenziale

Dalle rilevazioni annuali Assoclimate⁽²⁾ risulta che il totale fatturato Italia per i sistemi VMC in ambito residenziale nel 2021 si attesta in circa 11,6 milioni di euro, per quasi 22.000 sistemi venduti. Rispetto all'anno precedente, a panel costante, un panel piuttosto ristretto, poiché costituito di sole 10 aziende che permangono nel panel (su un totale di 16), il mercato Italia vede un incremento del 34% del numero dei pezzi venduti e del 37% del fatturato.

Quest'incremento è tanto più evidente se il confronto è attuato con il mercato Italia dei sistemi VMC nel settore residenziale di due anni prima, il 2019, anno prima dell'emergenza pandemica, in cui i sistemi VMC venduti sono stati circa 3.600, con un totale fatturato Italia per questo settore di circa 2,9 milioni di euro.

Potremmo quindi dire che nel 2021 iniziano ad avvertirsi con più evidenza gli effetti delle disposizioni normative a livello europeo e da qui nazionali, prime tra tutti le prescrizioni di cui al punto 2 del paragrafo 2.3 dell'allegato 1 del Decreto 26 giugno 2015, cd. Decreto "requisiti minimi", che per gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti o sottoposti a riqualificazione energetica, nel caso di interventi che riguardino le strutture opache delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, in conformità della normativa tecnica vigente (UNI EN ISO 13788), dispongono che si proceda alla verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e dell'assenza di condensazioni interstiziali. Da qui, i sistemi VMC possono costituire una valida soluzione tecnica (vedi faq "Ecobonus" 16.d, dal sito <http://efficienzaenergetica.enea.it>), nel caso in cui, pur considerando il numero di ricambi d'aria naturale previsto dalla norma UNI-TS 11300-1 e provvedendo per quanto possibile alla correzione dei ponti termici, permanga comunque il rischio di formazione di muffe e condense in loro corrispondenza. In queste condizioni, se i sistemi VMC sono realizzati congiuntamente agli interventi di coibentazione delle superfici opache o sono associati a un intervento di sostituzione dell'impianto termico, se rappresentano l'unica soluzione per garantire l'assenza di muffe e condense, e infine, se dalla loro installazione consegue un risparmio energetico rispetto alla situazione che prevede la massima correzione dei ponti termici, come avvalorato da una relazione redatta da un tecnico abilitato, da allegare all'asseverazione, tali sistemi possono essere considerati agevolabili ai sensi degli incentivi Ecobonus, come riportato ancora nella faq su citata, nei limiti di spesa o di detrazione degli interventi cui sono associati. L'utilità di questi sistemi per il raggiungimento del confort termico, cui si aggiunge la loro efficacia nell'assicurare igiene e salubrità nei luoghi confinati, compresa maggiormente con la recente emergenza sanitaria, hanno contribuito a un loro maggiore ricorso e a una loro diffusione anche nel settore residenziale.

Le recenti rilevazioni sul fatturato, relative ai primi tre mesi del 2022, dell'Ufficio Studi Anima per Assoclimate, sembrano confermare il trend di crescita di questi sistemi: a panel costante (costituito di 16 aziende su 19 partecipanti), le vendite

dei primi tre mesi del 2022 dei sistemi VMC nel settore residenziale, rispetto a quelle dei corrispettivi primi tre mesi del 2021, evidenziano un incremento del numero dei pezzi venduti di quasi il 34%, per un incremento del fatturato del 44%.

Per ciò che attiene l'articolazione in relazione alla portata d'aria dei sistemi VMC venduti nel settore residenziale, secondo l'indagine statistica annuale relativa al 2021, di Assoclima, dei quasi 22.000 sistemi venduti nell'anno, circa la metà (10.800 pezzi), è rappresentata dalle unità non canalizzabili "puntuali" (push and pull). Questi sistemi sono installati a coppia (ad esempio, uno in camera da letto, uno nel soggiorno), così da generare un flusso costante che attraversa l'abitazione ed essendo piuttosto semplici da installare, sono i sistemi VMC cui è possibile ricorrere nel caso di interventi di riqualificazione energetica che si vuole non troppo invasivi dell'immobile. Poco più di 11.100 sono rappresentati invece da sistemi di tipo centralizzato, che servono l'intera abitazione, dei quali circa 8.000 prevedono un ricambio d'aria fino a 250 m³/h, circa 2.700 prevedono un ricambio d'aria da 251 a 500 m³/h e circa 380 un ricambio d'aria da 501 a 1000 m³/h. Questi ultimi sistemi sono davvero poco utilizzati, e di solito sono sistemi asserviti a due appartamenti.

Ma limitandoci a quei sistemi VMC più ricorrenti in ambito residenziale, di portata fino a 500 m³/h, complice l'emergenza pandemica, ma anche il livello di inquinamento delle nostre grandi città, essi risultano in ascesa avendo gli utenti compreso la loro utilità nel filtrare l'aria in entrata da possibili inquinanti (pollini, polveri sottili e allergeni), e assicurare il ricambio d'aria degli ambienti senza disperderne il calore, che viene recuperato da uno scambiatore con elevata efficienza (fino a 95%). Questi sistemi consentono poi di regolare la portata d'aria nelle varie stanze a seconda delle condizioni d'uso delle stesse (ad esempio, in cucina, stabilendo la portata d'aria che occorre per eliminare umidità in eccesso e residui di combustione a seguito della preparazione dei cibi, e in camera da letto quella necessaria ad evitare un accumulo di anidride carbonica che può disturbare la qualità del sonno), e del numero di occupanti, con soluzioni che possono arrivare anche a elevati livelli di design, mimetizzandosi integralmente nell'involucro dell'edificio, senza impattare sul pregio architettonico delle facciate e sull'interior design. Sono macchine anche poco ingombranti, che si sposano con i sistemi di domotica e che segnalano la necessità di cambiare i filtri, la cui frequenza di sostituzione dipende dal livello di inquinamento dell'aria all'interno degli ambienti.

4.1.3. Pannelli solari per la produzione di a.c.s.

Secondo dati Assotermica (che tengono conto delle grandi aziende del settore), nel 2021 il mercato Italia dei pannelli solari per la produzione di a.c.s. ha visto complessivamente la vendita di più di 163.000 m² di pannelli, con un incremento delle vendite dell'83% rispetto al 2020, dato poco significativo visto il carattere emergenziale dell'anno, e con un incremento più contenuto, del 46% e per questo forse più attendibile come riferimento, rispetto al 2019, anno in cui i pannelli solari venduti sono stati circa 111.600 m². Occorre comunque precisare che il mercato del solare potrebbe anche risultare di dimensioni maggiori, dato che le statistiche tengono conto appunto delle grandi aziende, e non delle numerose piccole aziende comunque presenti nel comparto, che sfuggono pertanto alle valutazioni.

Anche nel 2021 la tecnologia interessata dall'incremento più rilevante è quella a circolazione forzata, che vede la vendita di circa 134.000 m² di pannelli, con un incremento del 54% rispetto ai pannelli di analoga tecnologia venduti nel 2019. La tecnologia a circolazione naturale vede la vendita di poco meno di 29.000 m² di pannelli, comunque in incremento, grossomodo intorno al 16%, rispetto ai pannelli di analoga tecnologia venduti nel 2019.

Dalle recenti rilevazioni Assotermica relative ai primi sei mesi del 2022, risulta che a panel costante (un panel costituito di 19 aziende), le vendite di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria, cumulate a giugno dell'anno, complessivamente registrano un incremento del 68,8%, rispetto alle vendite cumulate nei primi sei mesi del 2021, incremento che non risulta troppo distante dai singoli incrementi di vendita delle due diverse tecnologie: 69,4% per i pannelli a circolazione forzata, 66% per i pannelli a circolazione naturale. Pertanto, i pannelli solari complessivamente venduti a giugno del 2022 (quasi 119.000 m²) risultano addirittura, anche se di poco, superiori ai pannelli solari complessivamente venduti a dicembre 2019 (pari a 111.681 m²).

Questo incremento nel 2022 del mercato dei pannelli solari per la produzione di a.c.s. può derivare da diversi fattori, tra i quali, di questi tempi, ha sicuramente inciso la volontà degli utenti di giungere finalmente ad una loro autonomia energetica: in questo senso, per ciò che riguarda gli incentivi Super Ecobonus 110%, i sistemi a pannelli solari sono spesso presentati dai tecnici come il completamento di un'offerta di riqualificazione energetica dell'immobile al fine di conseguire insieme ad altri interventi, trainanti e trainati, il necessario miglioramento di due classi energetiche o di una classe, se l'immobile è già in classe A3, condizione indispensabile ad usufruire dell'aliquota 110% di detrazione. In immobili a destinazione non residenziale, in primis gli impianti sportivi, il ritorno degli utenti a praticare sport in ambienti chiusi, può aver indotto i proprietari/detentori degli immobili a decidere di riqualificarli energeticamente, così da contenere i costi in bolletta, negli ultimi tempi oggetto di innalzamenti per la situazione storica in corso, con una loro riqualificazione energetica integrata, che preveda al contempo un sistema a pannelli solari per a.c.s e un impianto fotovoltaico, intervento complessivamente capace di ripagare l'investimento necessario in tempi rapidi, 4-6 anni, resi ancora più brevi dalla presenza di incentivi (per l'impianto a pannelli solari per a.c.s, di tipo Ecobonus, accessibili anche nel caso di interventi di riqualificazione energetica di immobili a destinazione non residenziale).

Infine, non si può non menzionare il piano REPowerEU (Nuova energia per l'Europa), che si propone di favorire la transizione verde messa a punto con il pacchetto di riforme Fit for 55, che tra le misure previste per il raggiungimento degli obiettivi, insieme alla riduzione dei consumi, e alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento, contempla l'aumento della produzione di energia pulita: tra le iniziative correlate, anche una raccomandazione della Commissione per affrontare la lentezza e la complessità delle procedure di autorizzazione per i grandi progetti in materia di rinnovabili.

C'è da aspettarsi quindi che l'incremento registrato nei primi mesi del 2022 da questo settore del mercato sia destinato a crescere ancora.

4.1.4. Serramenti

In base ad elaborazioni UNICMI su dati ISTAT, di cui al Focus UNICMI⁴ del luglio 2022, la domanda di serramenti e facciate nel 2021 risulta attestarsi complessivamente in circa 5,5 Mld di euro, di cui circa 3,2 Mld nel settore residenziale (intorno a 2,6-2,7 Mld nel rinnovo e circa 0,6 Mld in nuove costruzioni) e circa 2,3 Mld di euro nel settore non residenziale (1,6 Mld di euro in serramenti e 0,7 Mld in facciate), nonostante le problematiche nell'anno, ben note, della scarsa disponibilità di alcuni componenti e materiali e l'aumento dei costi delle materie prime, che hanno inciso sui margini di profitto delle aziende.

Rispetto al 2020, anno in cui la domanda di serramenti e facciate si è attestata complessivamente in circa 4,4 Mld di euro, l'incremento del mercato a valore nel 2021 si attesta complessivamente intorno al 24% (+25,8 nel residenziale, +23% nel non residenziale), incremento forse poco significativo data la straordinarietà dell'anno, e intorno al 15%, dato più contenuto e forse più attendibile a cui riferirsi, rispetto al 2019, anno in cui il mercato dei serramenti e facciate complessivamente si è attestato intorno ai 4,7 Mld di euro.

Dallo stesso studio risulta che le unità finestra (di dimensioni 1.300 mm*900 mm, ad un'anta battente), complessivamente vendute nel 2021 sono state circa 8,7 milioni, di cui 5,7 milioni nel settore residenziale e 3 milioni nel settore non residenziale, con un incremento complessivo del mercato a volume rispetto agli anni 2020 e 2019 rispettivamente del 24% e del 14%, grossomodo in linea quindi con l'incremento registrato in quegli anni dal mercato a valore.

⁴ UNICMI Focus sul mercato delle costruzioni non residenziali e delle infrastrutture. Previsioni 2022-2021, dell'Ufficio Studi Economici UNICMI

Sul totale della domanda di serramenti nel residenziale relativi al settore del rinnovo, l'impatto degli incentivi fiscali è stato stimato nel 2021 in 2.176 milioni di euro.

Dall'ottobre 2020, con gli incentivi Super Ecobonus 110%, che si sono affiancati agli incentivi già in essere (Bonus Casa ed Ecobonus), l'offerta di misure incentivanti cui ricorrere nel caso di interventi di riqualificazione energetica di un immobile è divenuta davvero molto variegata. La possibilità di ridurre parte della spesa per la loro realizzazione grazie alla possibilità di ricorrere agli strumenti alternativi all'uso diretto della detrazione (cessione del credito e contributo in forma di sconto), come era nelle intenzioni del Governo, ha sicuramente invogliato gli utenti, anche coloro che non ne avevano propriamente i mezzi, alla loro realizzazione, sostenendo al contempo il mondo della produzione e incrementando l'efficienza energetica del nostro patrimonio immobiliare. La scelta tra un incentivo e l'altro dipende da tanti fattori, in primo luogo la destinazione d'uso degli immobili (residenziale o non residenziale). In immobili a destinazione residenziale nei quali si è scelto di usufruire degli incentivi Super Ecobonus 110%, la sostituzione dei serramenti con altri più performanti ha costituito e costituisce tuttora uno degli interventi trainati più richiesti dagli utenti: sia nel caso di contesti d'intervento unifamiliari, che nel caso di interventi realizzati in ambito condominiale: ai requisiti tecnici che questi interventi assicurano, in termini di risparmio energetico, più che mai importanti dato l'innalzamento dei costi dell'energia per la nostra storia recente, si associa la loro componente estetica che ne fa un elemento d'arredo dell'immobile e ne costituisce sempre una sua innovazione.

Per ciò che attiene le quote di mercato, la quota di mercato in valore dei serramenti in PVC anche quest'anno risulta in incremento (dell'1%), rispetto al 2020, raggiungendo quindi una quota di mercato in valore del 36%: a fronte di questo incremento, risulta in decremento dell'1% sia la quota di mercato in valore dei serramenti in alluminio che quella dei serramenti in legno, attestandosi queste quote rispettivamente nel 36% e 28%.

L'analisi delle quote di mercato in volumi nel 2021 evidenzia un incremento del 3% per la quota di mercato in volumi dei serramenti in PVC, che quest'anno raggiunge il 44% e un decremento dell'1% per quella di mercato in volumi dei serramenti in alluminio, quest'anno pari al 32% e un decremento del 2% per quella relativa ai serramenti in legno, nel 2021 del 24%

SCHEDE REGIONALI

PIEMONTE

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Piemonte Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		6.797			
Totale investimenti (*)		1.135.953.788,78 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.116.200.170,50 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		762.965.706,50 €	68,4%		
Detrazioni previste a fine lavori		1.227.820.187,55 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		839.262.277,15 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		1.085		16,0%	
Tot. Investimenti (*)		529.184.557,76 €			46,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		525.376.764,46 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		336.953.575,09 €	64,1%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		4.325		63,6%	
Tot. Investimenti (*)		485.783.212,06 €			42,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		474.631.715,12 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		338.493.899,11 €	71,3%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		1.386		20,4%	
Tot. Investimenti (*)		119.829.857,96 €			10,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		115.845.118,88 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		87.318.062,29 €	75,4%		
Castelli					
N. di asseverazioni		1		0,015%	
Tot. Investimenti (*)		1.156.161,00 €			0,102%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		346.572,04 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		200.170,01 €	57,8%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		487.727,70 €			
Edifici unifamiliari		112.319,82 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		86.457,33 €			
Castelli		1.156.161,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

(Fonte: ENEA)

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dat i Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	4.509	1.113.980	68,95	292.899.113,23 €	262,93 €	€/m ²	4,25 €	
Soffitti disperdenti (PO)	3.618	465.721	32,07	103.533.143,30 €	222,31 €		3,23 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.278	251.542	13,94	61.160.205,77 €	243,14 €		4,39 €	
Sostituzione infissi	9.200	179.672	29,25	227.048.613,26 €	1.263,69 €		7,76 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	383	65.110		19.198.481,06 €	294,86 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	88			6.252.264,54 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.130	37.333	0,96	20.011.723,81 €	536,03 €		20,92 €	
Schermature solari- tende – veneziane	1.538	26.884	0,33	10.421.689,87 €	387,66 €		31,92 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	1	15	0,02	14.582,19 €	972,1	€/kW	0,66 €	
Caldaie a condensazione	2.492	71.294	9,85	40.350.334,30 €	566,0		4,10 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	1.929	21.757	17,22	48.383.050,01 €	2.223,8		2,81 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	41	496	0,30	1.011.033,79 €	2.039,8		3,32 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.324	92.376	93.940.308,22 €	1.016,9			2,61 €
	Potenza della PDC		30.976					
Scaldacqua a pompa di calore	1.147	2.353	2,03	6.654.008,29 €	2.828,1		3,28 €	
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti a biomassa	208	4.811	2,51	5.192.868,50 €	1.079,4	2,07 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari a piani vetrati	1.013	6.830	1,71	12.181.999,07 €	1.783,7	€/m ²	7,13 €	
Collettori solari sottovuoto	131	1.476	0,37	3.179.960,44 €	2.154,8		8,57 €	
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Collettori solari scoperti	1	9	0,00	3.342,60 €	371,4		1.321,19 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	21	637	2.168.298,55 €	3.406,6	€/kW	3,78 €	
	Potenza elettrica		288					
		Sup. tot. [m ²]						
Building automation	1.024	140.110	0,81	7.848.878,05 €	56,0	€/m ²	9,73 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	5.733	39.046,84		89.543.554,43	2.293,2	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	5.498	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		76.950.394,70	39,81	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	4.143			8.005.940,80 €	1.932,40	€/col.		
Totale			216,87	1.135.953.789 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

Fonte: ENEA

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	4.509	1.113.980,33	52,0%	68,95	47,4%	292.899.113,23 €	39,9%
Soffitte disperdenti (PO)	3.618	465.721,37	21,8%	32,07	22,0%	103.533.143,30 €	14,1%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	2.278	251.541,58	11,8%	13,94	9,6%	61.160.205,77 €	8,3%
Sostituzione infissi	9.200	179.671,71	8,4%	29,25	20,1%	227.048.613,26 €	30,9%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	383	65.110,41	3,0%			19.198.481,06 €	2,6%
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.130	37.333,13	1,7%	0,96	0,7%	20.011.723,81 €	2,7%
Schermature solari- tende – veneziane	1.538	26.883,92	1,3%	0,33	0,2%	10.421.689,87 €	1,4%
Totale	23.656,0	2.140.242,45	100,0%	145,49	100,0%	734.272.970,30 €	100,0%

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

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche a dicembre 2021

Fonte: ENEA

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Piemonte Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.252.264,54 €

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

Tabella 3-27. Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	1	15	0,0%	0,02	0,03%	14.582,19 €	0,0%
Caldaie a condensazione	2.492	71.294	36,8%	9,85	14,38%	40.350.334,30 €	20,4%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	1.929	21.757	11,2%	17,22	25,14%	48.383.050,01 €	24,5%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	41	496	0,3%	0,30	0,44%	1.011.033,79 €	0,5%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	92.376	47,7%	35,98	52,53%	93.940.308,22 €	47,5%
	Potenza della PDC	30.976					
Scaldacqua a pompa di calore	1.147	2.353	1,2%	2,03	2,97%	6.654.008,29 €	3,4%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	208	4.811	2,5%	2,51	3,66%	5.192.868,50 €	2,6%
Microgeneratori	Potenza termica	637	0,3%	0,57	0,84%	2.168.298,55 €	1,1%
	Potenza elettrica	288					
Totale	9.163	193.738	100,0%	68,5	100,00%	197.714.483,85 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari		Dat i Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		6.830	82,14%	1,71	82,14%	12.181.999,07 €	79,3%
Collettori solari sottovuoto		1.476	17,75%	0,37	17,86%	3.179.960,44 €	20,7%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		9	0,11%	0,00	0,00%	3.342,60 €	0,0%
Totale		8.314	100,0%	207,9%	100,0%	15.365.302,11 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation		Dat i Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		140.110		0,81		7.848.878,05 €	51,1%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica		Dat i Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		39.047		5.733	100,00%	89.543.554,43 €	51,3%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	76.950.394,70 €	44,1%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	8.005.940,80 €	4,6%
Totale				5.733	100,0%	174.499.889,93 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi		Dat i Piemonte Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		2.140.242,45	86,2%	145,49	67,09%	734.272.970,30 €	64,6%
Impianto termico		193.738,42	7,8%	68,50	31,58%	197.714.483,85 €	17,4%
Collettori solari		8.314,34	0,3%	2,08	0,96%	15.365.302,11 €	1,4%
Building automation		140.109,71	5,6%	0,81	0,37%	7.848.878,05 €	0,7%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						174.499.889,93 €	15,4%
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.252.264,54 €	0,6%
Totale		2.482.404,92	100,0%	216,87	100,0%	1.135.953.788,78 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	9.639	265,4	108,4	893,0	28,8	13,4
Pareti orizzontali o inclinate	10.912	417	187,5	1.229,0	44,8	30,3
Serramenti	168.991	1.446,3	552,4	29.848,0	335,3	109,9
Solare termico	1.268	51,8	34	680,0	5,3	2,9
Schermature	54.367	112,7	13	3.371,0	48,1	1,7
Caldaia a condensazione	58.334	649,3	281,6	44.608	262	174
Pompa di calore	9.727	87,3	27,4	4.547,0	32,6	10,6
Impianti a biomassa	3.237	32,6	11,6	913,0	8,5	2,6
Building Automation	770	10,7	4	179	2	0
Altro	570	22	6,7	11.357	12	6
Totale	365.931	3.097,1	1227,3	97.625	779	352

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation Sc	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,5	4,9	28,3	0,3	1,5	15,0	0,7	1,8	0,7	0,2	0,1	8,3%	56,0
1919-1945	2,0	3,9	22,6	0,3	1,4	10,4	0,3	1,6	0,3	0,1	0,1	6,4%	43,1
1946-1960	5,0	7,0	63,9	0,6	5,2	25,4	0,8	3,2	0,7	0,4	0,2	16,7%	112,4
1961-1970	8,0	10,6	83,5	0,7	7,8	30,8	1,2	4,0	1,0	0,2	0,2	21,9%	148,0
1971-1980	3,8	6,4	59,2	0,8	5,6	33,5	1,5	4,1	1,2	0,4	0,3	17,3%	116,6
1981-1990	3,1	6,4	33,1	0,7	4,4	27,9	1,5	3,8	1,1	0,6	0,2	12,3%	82,7
1991-2000	1,1	2,0	18,8	0,5	4,6	25,9	0,8	2,8	1,1	0,2	0,1	8,6%	57,9
2001-2005	0,4	0,8	5,5	0,2	2,9	10,9	0,3	1,3	0,3	0,0	0,1	3,4%	22,8
> 2006	2,7	2,0	5,3	0,4	11,5	10,9	0,5	1,3	0,4	0,1	0,0	5,2%	35,2
Totale (M€)	28,5	44,1	320,2	4,3	44,9	190,9	7,6	23,9	6,9	2,1	1,3		674,8
Totale (%)	4,2%	6,5%	47,4%	0,6%	6,7%	28,3%	1,1%	3,5%	1,0%	0,3%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	14,7	13,9	106,8	4,0	15,6	81,0	6,1	10,5	4,7	0,9	1,0	35,7%	259,1
Edificio fino a tre piani	3,3	4,4	65,2	0,7	11,1	56,5	1,2	4,9	1,3	0,5	0,2	20,5%	149,2
Edificio oltre tre piani	7,7	11,9	145,9	0,2	17,0	66,7	0,5	8,2	0,5	0,7	0,3	35,7%	259,6
Altro	3,0	14,2	10,7	0,2	0,9	19,6	0,4	6,5	2,9	0,1	0,1	8,1%	58,5
Totale (M€)	28,7	44,3	328,6	5,0	44,7	223,9	8,2	30,0	9,3	2,2	1,5		726,4
Totale (%)	3,9%	6,1%	45,2%	0,7%	6,1%	30,8%	1,1%	4,1%	1,3%	0,3%	0,2%	100,0%	

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	16,3	8,9	24,3	3,9	8,4%	53,3
1919-1945	13,2	7,2	17,8	2,5	6,4%	40,8
1946-1960	31,2	18,7	49,4	6,4	16,7%	105,8
1961-1970	46,4	26,2	57,8	9,9	22,1%	140,2
1971-1980	44,2	24,3	32,9	8,3	17,3%	109,7
1981-1990	29,4	18,1	20,6	9,1	12,2%	77,2
1991-2000	20,5	12,9	15,1	4,7	8,4%	53,2
2001-2005	8,1	4,7	6,5	1,4	3,3%	20,7
> 2006	14,8	7,0	8,9	2,1	5,2%	32,8
Totale (%)	35,4%	20,2%	36,8%	7,6%	100%	
Totale (M€)	224,1	128,0	233,4	48,2		633,7

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Torino	95846	171859	244488	1619	134392	16523	268	2789	135	121	96,0	406,2	178,6
Vercelli	8833	14513	12198	193	5911	2129	42	104	14	15	11,0	30,4	14,9
Novara	17315	32665	30620	217	18358	4547	60	373	35	35	12,0	72,9	34,4
Cuneo	34283	59035	56740	987	31426	3539	168	474	36	46	49,0	104,0	47,5
Asti	6963	24328	14729	269	9885	1803	90	213	18	21	10,0	33,8	14,8
Alessandria	12866	19394	27246	256	10486	3774	162	373	37	30	19,0	60,5	28,6
Biella	2096	15629	19571	278	5322	1547	61	73	18	15	15,0	33,4	17,7
Verbano-Cusio-Ossola	5577	13048	18186	117	5976	2204	62	147	16	29	6,0	37,7	15,5

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	2055,5	1070,6	1018,5	0,8	8,6%	4145,4
1919-1945	1525,6	480,7	512,2	0,1	5,2%	2518,6
1946-1960	2151,8	591,1	264,1	0,7	6,2%	3007,7
1961-1970	2166,2	290,1	1307,3	0,6	7,8%	3764,3
1971-1980	1893,0	182,8	487,9	0,3	5,3%	2564,0
1981-1990	335,8	10,7	20,4	0,0	0,8%	366,9
1991-2000	311,2	86,4	7,8	0,3	0,8%	405,6
2001-2005	5,9	19,3	0,0	0,2	0,1%	25,3
> 2006	20257,8	5161,7	6082,6	1,2	65,2%	31503,3
Totale (%)	63,6%	16,3%	20,1%	0,0%	100%	
Totale (k€)	30702,8	7893,4	9700,8	4,2		48301,1

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superfici e (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	166	914		670,2	
Fotovoltaico	1.963		9,7		13.641
Infissi	25.071	78.893		11.767,7	
Pareti Verticali	828	52.093		3.440,5	
P.O. Pavimenti	225	15.196		755,4	
P.O. Coperture	511	52.010		4.437,2	
Scaldacqua a pompa di calore	222		1,8	234,4	
Totale Caldaie a condensazione	16.270		456,2	37.326,5	
Generatori di aria calda a condensazione	61	-	0,8	7,1	
Totale generatori a biomassa	2.676	-	37,0	6.123,6	
Pompe di calore	18.002	-	93,2	19.945,3	
Sistemi ibridi	31	-	0,8	-	
Building Automation	431	4.610		336,2	
Teleriscaldamento	11		6,328	611,5	
Microgenerazione	10		0,065	26,8	
Elettrodomestici	10.324	-		2.442	
Totale	76.802	203.717		88.124	13.641

Fonte: ENEA

VALLE D'AOSTA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Valle d'Aosta Complessivi (*)			
			deduzioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		217			
Totale investimenti (*)		40.770.017,05 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		39.015.115,74 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		27.818.212,71 €	71,3%		
Detrazioni previste a fine lavori		42.916.627,31 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		30.600.033,98 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		93		42,9%	
Tot. Investimenti (*)		27.868.231,81 €			68,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		26.887.476,41 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		18.417.292,55 €	68,5%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		94		43,3%	
Tot. Investimenti (*)		10.043.461,28 €			24,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		9.347.496,74 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		7.302.130,26 €	78,1%		
di cui	U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		30		13,8%	
Tot. Investimenti (*)		2.858.323,96 €			7,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		2.780.142,59 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		2.098.789,90 €	75,5%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		299.658,41 €			
Edifici unifamiliari		106.845,33 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		95.277,47 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Data Valle d'Aosta Complessivi (*)			31 dicembre 2021			
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	181	41.194	3,26	12.072.919,88 €	293,08 €	€/m ²	3,70 €	
Soffitti disperdenti (PO)	139	14.860	1,14	4.574.551,28 €	307,84 €		4,02 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	89	7.208	0,51	2.326.620,62 €	322,80 €		4,57 €	
Sostituzione infissi	329	4.615	0,80	6.029.199,16 €	1.306,38 €		7,54 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	18	1.620		537.405,40 €	331,75 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	2			240.463,17 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	27	318	0,02	215.851,54 €	678,54 €		11,41 €	
Schermature solari- tende – veneziane	13	172	0,00	97.982,98 €	570,36 €		50,11 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	2	69	0,04	66.042,85 €	957,1	€/kW	1,76 €	
Caldaie a condensazione	84	2.590	0,55	2.174.307,03 €	839,4		3,95 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	81	1.101	0,58	3.814.940,99 €	3.465,0		6,56 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	20	530	0,33	1.000.954,15 €		1.889,8	3,03 €
	Potenza della PDC		195					
Scaldacqua a pompa di calore	31	76	0,05	215.290,79 €	2.828,7		4,38 €	
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti a biomassa	22	421	0,32	815.307,18 €	1.936,6		2,57 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati	26	166	0,06	379.045,10 €	2.289,6	€/m ²	6,73 €	
Collettori solari sottovuoto	4	45	0,01	91.577,09 €	2.039,6		14,74 €	
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €	
	Potenza elettrica		0					
		Sup. tot. [m ²]						
Building automation	22	2.187	0,01	167.293,86 €	76,5	€/m ²	29,42 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	148	972,32		2.316.076,90	2.382,0	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	136	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		3.415.699,40	1,77	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	105			218.487,68 €	2.080,84	€/col.		
Totale			7,66	40.770.017 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Valle d'Aosta Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	181	41.193,63	58,9%	3,26	56,9%	12.072.919,88 €	46,7%
Soffitti disperdenti (PO)	139	14.860,32	21,2%	1,14	19,9%	4.574.551,28 €	17,7%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	89	7.207,70	10,3%	0,51	8,9%	2.326.620,62 €	9,0%
Sostituzione infissi	329	4.615,18	6,6%	0,80	14,0%	6.029.199,16 €	23,3%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	18	1.619,93	2,3%			537.405,40 €	2,1%
Schermature solari – chiusure oscuranti	27	318,11	0,5%	0,02	0,3%	215.851,54 €	0,8%
Schermature solari- tende – veneziane	13	171,79	0,2%	0,00	0,0%	97.982,98 €	0,4%
Totale	796,0	69.986,66	100,0%	5,73	100,0%	25.854.530,86 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche			Dati Valle d'Aosta Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						240.463,17 €

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

Fonte: ENEA

Tabella 3-27. Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto			Dati Valle d'Aosta Complessivi (*)		31 dicembre 2021		
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	2	69	1,4%	0,04	2,01%	66.042,85 €	0,8%
Caldaie a condensazione	84	2.590	54,1%	0,55	29,49%	2.174.307,03 €	26,9%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	81	1.101	23,0%	0,58	31,14%	3.814.940,99 €	47,2%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	530	11,1%	0,33	17,72%	1.000.954,15 €	12,4%
	Potenza della PDC	195					
Scaldacqua a pompa di calore	31	76	1,6%	0,05	2,63%	215.290,79 €	2,7%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	22	421	8,8%	0,32	17,00%	815.307,18 €	10,1%
Microgeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	240	4.787	100,0%	1,9	100,0%	8.086.842,99 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iValle d'Aosta Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		166	78,66%	0,06	90,07%	379.045,10 €	80,5%
Collettori solari sottovuoto		45	21,34%	0,01	9,93%	91.577,09 €	19,5%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		210	100,0%	6,3%	100,0%	470.622,19 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iValle d'Aosta Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		2.187		0,01		167.293,86 €	35,5%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iValle d'Aosta Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		972		148	100,00%	2.316.076,90 €	38,9%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	3.415.699,40 €	57,4%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	218.487,68 €	3,7%
Totale				148	100,0%	5.950.263,98 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iValle d'Aosta Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		69.986,66	90,7%	5,73	74,77%	25.854.530,86 €	63,4%
Impianto termico		4.787,08	6,2%	1,87	24,34%	8.086.842,99 €	19,8%
Collettori solari		210,45	0,3%	0,06	0,82%	470.622,19 €	1,2%
Building automation		2.187,07	2,8%	0,01	0,07%	167.293,86 €	0,4%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						5.950.263,98 €	14,6%
Eliminazione delle barriere architettoniche						240.463,17 €	0,6%
Totale		77.171,26	100,0%	7,66	100,0%	40.770.017,05 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	725,00	19,20	9,30	78,00	2,23	1,18
Pareti orizzontali o inclinate	585,00	20,50	8,10	92,00	3,66	0,79
Serramenti	5.845,00	49,90	18,00	815,00	9,64	3,26
Solare termico	434,00	4,20	2,60	41,00	0,48	0,27
Schermature	685,00	1,10	-	17,00	0,59	0,01
Caldaia a condensazione	1.672,00	16,70	6,10	698,00	5,03	2,45
Pompa di calore	130,00	1,80	0,60	35,00	0,76	0,12
Impianti a biomassa	367,00	3,40	1,20	86,00	1,31	0,47
Building Automation	57,00	3,00	1,00	9,00	0,08	0,01
Altro	54,00	0,60	0,30	184,00	0,19	0,10
Totale	10.562,00	120,70	47,40	2.055,00	23,97	8,66

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,4	0,7	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	7,3%	1,6
1919-1945	0,2	0,2	0,6	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6%	1,2
1946-1960	0,2	0,4	1,2	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4%	2,5
1961-1970	0,6	0,5	2,4	0,1	0,1	0,7	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	20,7%	4,5
1971-1980	0,5	0,8	2,0	0,1	0,1	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9%	4,6
1981-1990	0,1	0,6	1,2	0,1	0,1	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	13,4%	2,9
1991-2000	0,3	0,7	0,7	0,1	0,1	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	13,5%	3,0
2001-2005	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1%	0,7
> 2006	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1%	0,9
Totale (M€)	2,1	3,6	9,3	0,4	0,5	4,2	1,1	0,5	0,0	0,1	0,1		21,8
Totale (%)	9,8%	16,3%	42,5%	2,0%	2,3%	19,0%	5,0%	2,2%	0,0%	0,4%	0,4%	100,0%	
Costruzione isolata	1,4	1,5	4,3	0,2	0,2	2,6	0,5	0,3	0,0	0,0	0,1	48,5%	11,2
Edificio fino a tre piani	0,4	0,4	1,9	0,1	0,2	0,9	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	19,9%	4,6
Edificio oltre tre piani	0,3	0,8	2,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	21,6%	5,0
Altro	0,1	0,9	0,7	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	10,0%	2,3
Totale (M€)	2,2	3,7	9,6	0,5	0,6	4,4	1,3	0,7	0,1	0,1	0,1		23,1
Totale (%)	9,6%	15,8%	41,4%	2,0%	2,4%	18,9%	5,7%	3,2%	0,4%	0,3%	0,4%	100,0%	

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	0,9	0,2	0,4	0,1	7,3%	1,6
1919-1945	0,5	0,4	0,2	0,1	5,4%	1,1
1946-1960	0,8	0,6	0,5	0,5	11,4%	2,4
1961-1970	2,2	0,8	1,1	0,4	21,1%	4,5
1971-1980	2,4	0,5	1,2	0,3	21,0%	4,4
1981-1990	1,1	0,5	0,6	0,5	13,3%	2,8
1991-2000	1,5	0,7	0,5	0,2	13,5%	2,9
2001-2005	0,3	0,2	0,1	0,0	2,8%	0,6
> 2006	0,6	0,2	0,2	0,0	4,2%	0,9
Totale (%)	48,4%	19,2%	22,3%	10,2%	100%	
Totale (M€)	10,2	4,1	4,7	2,1		21,2

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Aosta	12.562	23.320	11.787	360	1957	592	86	35	9	9	13,0	24,0	8,7

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	248,2	0,0	0,0	0,0	4,1%	248,2
1919-1945	155,4	31,5	0,0	0,0	3,1%	186,8
1946-1960	119,4	51,2	16,8	0,0	3,1%	187,4
1961-1970	315,3	214,6	68,0	0,0	9,8%	597,9
1971-1980	340,6	117,5	0,0	0,0	7,5%	458,1
1981-1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
1991-2000	0,0	261,2	0,0	0,0	4,3%	261,2
2001-2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
> 2006	3412,9	500,6	258,6	0,3	68,3%	4172,3
Totale (%)	75,1%	19,2%	5,6%	0,0%	100%	
Totale (k€)	4591,8	1176,5	343,4	0,3		6112,0

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	9	65		51,9	
Fotovoltaico	53		0,2		275
Infissi	618	2.295		415,2	
Pareti Verticali	80	5.157		603,1	
P.O. Pavimenti	12	743		37,0	
P.O. Coperture	40	3.743		700,9	
Scaldacqua a pompa di calore	4		0,0	7,8	
Totale Caldaie a condensazione	285		8,2	729,0	
Generatori di aria calda a condensazione	2	-	0,0	0,9	
Totale generatori a biomassa	254	-	3,1	553,8	
Pompe di calore	103	-	0,5	114,5	
Sistemi ibridi	-	-	-	-	
Building Automation	13	6.041		19,9	
Teleriscaldamento	1		0,05	4,8	
Microgenerazione	-		0,0	-	
Elettrodomestici	352	-		83	
Totale	1.826	18.043		3.322	275

LIGURIA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Liguria Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		1.037		
Totale investimenti (*)		166.286.838,91 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		161.052.529,96 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		103.348.542,03 €	64,2%	
Detrazioni previste a fine lavori		177.157.782,96 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		113.683.396,23 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		223	21,5%	
Tot. Investimenti (*)		82.299.621,12 €		49,5%
Totale investimenti ammessi a detrazione		81.152.195,76 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		45.405.701,68 €	56,0%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		505	48,7%	
Tot. Investimenti (*)		54.262.717,53 €		32,6%
Totale investimenti ammessi a detrazione		52.097.854,30 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		37.625.386,47 €	72,2%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		309	29,8%	
Tot. Investimenti (*)		29.724.500,26 €		17,9%
Totale investimenti ammessi a detrazione		27.802.479,90 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		20.317.453,88 €	73,1%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,00%
Totale investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condmini		369.056,60 €		
Edifici unifamiliari		107.450,93 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		96.195,79 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

(Fonte: ENEA)

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dat iliguria Complessivi (*)			31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		784	184.398	7,99	59.101.734,55 €	320,51 €	7,40 €
Soffitti e tetto disperdenti (PO)		538	56.880	2,73	16.419.974,83 €	288,68 €	6,01 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		268	20.151	0,76	5.205.877,07 €	258,35 €	6,84 €
Sostituzione infissi		1.327	20.257	2,16	26.568.646,51 €	1.311,61 €	12,32 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		96	12.219		3.516.197,24 €	287,76 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		17			1.123.233,86 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		409	5.645	0,14	3.769.992,92 €	667,82 €	26,01 €
Schermature solari- tende – veneziane		161	2.931	0,04	1.261.272,95 €	430,32 €	30,98 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		369	9.506	0,96	5.015.161,33 €	527,6	5,21 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		546	5.421	2,86	12.265.719,93 €	2.262,5	4,30 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		3	27	0,02	63.758,05 €	2.392,4	3,83 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	270	7.224	1,90	7.351.178,90 €	1.017,7	3,86 €
	Potenza della PDC		2.235				
Scaldacqua a pompa di calore		218	605	0,26	1.205.363,22 €	1.991,6	4,69 €
Generatori di aria calda a condensazione		2	40	0,00	20.296,58 €	507,4	28,99 €
Impianti a biomassa		46	952	0,29	1.051.688,78 €	1.104,6	3,59 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		202	955	0,24	2.320.347,01 €	2.429,8	9,78 €
Collettori solari sottovuoto		32	172	0,05	501.642,63 €	2.923,7	9,59 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Collettori solari scoperti		1	3	0,00	5.088,57 €	1.837,0	8,73 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		179	18.113	0,10	1.359.680,99 €	75,1	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		660	3.968,26		9.371.977,04	2.361,7	€/kW _p
Sistemi di accumulo		616	Capacità di accumulo [kWh]				
Numero di Colonnine di ricarica		436	1.932.886,38		7.932.207,31	4,10	€/kWh
Totale				20,50	166.286.839 €	1.962,84	€/col.

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Liguria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	784	184.398,34	61,0%	7,99	57,8%	59.101.734,55 €	51,0%
Soffitti disperdenti (PO)	538	56.880,24	18,8%	2,73	19,8%	16.419.974,83 €	14,2%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	268	20.150,74	6,7%	0,76	5,5%	5.205.877,07 €	4,5%
Sostituzione infissi	1.327	20.256,59	6,7%	2,16	15,6%	26.568.646,51 €	22,9%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	96	12.218,99	4,0%			3.516.197,24 €	3,0%
Schermature solari – chiusure oscuranti	409	5.645,24	1,9%	0,14	1,0%	3.769.992,92 €	3,3%
Schermature solari- tende – veneziane	161	2.930,99	1,0%	0,04	0,3%	1.261.272,95 €	1,1%
Totale	3.583,0	302.481,13	100,0%	13,83	100,0%	115.843.696,07 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Liguria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.123.233,86 €	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Liguria Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%	
Caldaie a condensazione	369	9.506	40,0%	0,96	15,31%	5.015.161,33 €	18,6%	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	546	5.421	22,8%	2,86	45,41%	12.265.719,93 €	45,5%	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	3	27	0,1%	0,02	0,26%	63.758,05 €	0,2%	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	270	7.224	30,4%	1,90	30,26%	7.351.178,90 €	27,3%
	Potenza della PDC		2.235					
Scaldacqua a pompa di calore	218	605	2,5%	0,26	4,09%	1.205.363,22 €	4,5%	
Generatori di aria calda a condensazione	2	40	0,17%	0,00	0,01%	20.296,58 €	0,1%	
Impianti biomassa	46	952	4,0%	0,29	4,66%	1.051.688,78 €	3,9%	
Microgeneratori	Potenza termica	0	-	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%	
	Potenza elettrica		-					
Totale	1.454	23.774	100,0%	6,3	100,00%	26.973.166,79 €	100,0%	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iliguria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		955	84,56%	0,24	81,77%	2.320.347,01 €	82,1%
Collettori solari sottovuoto		172	15,19%	0,05	18,03%	501.642,63 €	17,7%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		3	0,25%	0,00	0,20%	5.088,57 €	0,2%
Totale		1.129	100,0%	29,0%	100,0%	2.827.078,21 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iliguria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		18.113		0,10		1.359.680,99 €	48,1%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iliguria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		3.968		660	100,00%	9.371.977,04 €	51,6%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	7.932.207,31 €	43,7%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	855.798,63 €	4,7%
Totale				660	100,0%	18.159.982,98 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super EcoBonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iliguria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		302.481,13	87,5%	13,83	67,44%	115.843.696,07 €	69,7%
Impianto termico		23.774,34	6,9%	6,29	30,68%	26.973.166,79 €	16,2%
Collettori solari		1.129,29	0,3%	0,29	1,42%	2.827.078,21 €	1,7%
Building automation		18.113,36	5,2%	0,10	0,47%	1.359.680,99 €	0,8%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						18.159.982,98 €	10,9%
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.123.233,86 €	0,7%
Totale		345.498,12	100,0%	20,50	100,0%	166.286.838,90 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	2.382,00	52,20	16,20	218,00	8,33	1,46
Pareti orizzontali o inclinate	4.851,00	179,30	43,20	415,00	22,93	3,18
Serramenti	69.148,00	390,00	104,10	11.365,00	101,40	19,32
Solare termico	1.278,00	9,40	7,20	148,00	1,35	0,96
Schermature	22.878,00	42,70	4,90	1.337,00	21,32	0,35
Caldaia a condensazione	13.480,00	180,40	60,80	10.845,00	58,09	22,70
Pompa di calore	5.180,00	46,10	13,30	1.834,00	15,65	2,51
Impianti a biomassa	665,00	4,10	1,70	279,00	1,41	0,32
Building Automation	204,00	2,40	0,70	79,00	0,85	0,10
Altro	464,00	3,10	0,80	4.293,00	1,66	0,57
Totale	102.834,72	910,00	253,00	30.813,00	232,98	51,46

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,0	4,7	10,8	0,0	0,9	5,1	0,1	1,3	0,1	0,0	0,0	11,6%	24,1
1919-1945	0,7	4,7	10,3	0,1	1,0	3,6	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	10,5%	21,8
1946-1960	1,6	4,4	21,7	0,2	2,3	7,2	0,2	1,4	0,1	0,0	0,1	18,9%	39,2
1961-1970	1,1	3,1	23,9	0,2	3,2	7,9	0,2	2,0	0,2	0,1	0,1	20,2%	42,0
1971-1980	1,3	2,6	14,8	0,2	2,3	7,5	0,3	2,1	0,2	0,2	0,1	15,2%	31,7
1981-1990	0,4	1,1	7,7	0,2	1,9	5,2	0,2	1,8	0,1	0,2	0,1	9,0%	18,7
1991-2000	1,6	1,5	4,0	0,1	2,1	4,5	0,1	1,2	0,1	0,1	0,0	7,4%	15,3
2001-2005	0,1	0,1	1,4	0,1	1,1	1,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	2,5%	5,2
> 2006	0,4	0,4	1,4	0,1	4,9	1,7	0,1	0,7	0,0	0,1	0,0	4,7%	9,8
Totale (M€)	8,2	22,5	96,0	1,2	19,7	44,4	1,3	12,4	0,8	0,8	0,4		207,7
Totale (%)	3,9%	10,8%	46,2%	0,6%	9,5%	21,4%	0,6%	6,0%	0,4%	0,4%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	3,2	6,1	17,2	0,7	4,8	10,3	1,0	3,8	0,6	0,3	0,2	22,1%	48,3
Edificio fino a tre piani	0,7	1,8	14,3	0,1	3,9	8,5	0,2	2,1	0,2	0,1	0,1	14,7%	32,1
Edificio oltre tre piani	4,1	13,6	66,4	0,3	10,4	29,4	0,1	6,9	0,3	0,3	0,2	60,4%	131,9
Altro	0,3	1,3	1,4	0,2	0,3	1,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	2,9%	6,2
Totale (M€)	8,3	22,7	99,3	1,3	19,4	49,3	1,3	14,5	1,2	0,8	0,5		218,5
Totale (%)	3,8%	10,4%	45,5%	0,6%	8,9%	22,5%	0,6%	6,6%	0,5%	0,4%	0,2%	100,0%	

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	4,2	2,8	14,8	0,7	11,5%	22,6
1919-1945	3,3	2,0	15,2	0,2	10,6%	20,7
1946-1960	6,3	4,4	24,9	1,6	19,0%	37,3
1961-1970	9,1	5,3	24,7	0,9	20,5%	40,1
1971-1980	7,2	5,2	16,7	0,8	15,3%	29,9
1981-1990	4,7	3,2	8,9	0,6	8,9%	17,5
1991-2000	3,7	2,7	7,6	0,3	7,3%	14,2
2001-2005	1,3	1,0	2,0	0,1	2,3%	4,5
> 2006	2,7	1,6	4,2	0,5	4,6%	9,1
Totale (%)	21,8%	14,4%	60,9%	2,9%	100%	
Totale (M€)	42,6	28,2	119,2	5,7		195,8

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Imperia	3.449	1.870	13.532	294	11.484	1.300	47	406	11	19	7,0	24,0	4,3
Savona	11.298	11.869	26.999	296	17.534	1.644	84	518	15	15	14,0	45,8	9,5
Genova	23.078	51.545	76.531	406	40.130	4.728	98	653	36	40	18,0	134,4	30,7
La Spezia	3.457	5.323	15.197	63	19.077	1.726	50	257	9	18	4,0	28,8	7,0

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	386,2	203,8	1829,8	0,2	15,5%	2420,0
1919-1945	401,5	138,1	76,7	0,1	3,9%	616,3
1946-1960	854,0	13,7	611,7	0,7	9,5%	1480,0
1961-1970	338,0	116,6	967,4	0,0	9,1%	1422,0
1971-1980	248,0	14,8	121,1	0,0	2,5%	383,9
1981-1990	110,2	26,9	0,0	0,0	0,9%	137,1
1991-2000	93,3	0,0	60,7	0,0	1,0%	154,0
2001-2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
> 2006	5277,8	1726,0	2011,6	0,4	57,7%	9015,8
Totale (%)	49,3%	14,3%	36,3%	0,0%	100%	
Totale (k€)	7709,0	2239,8	5678,9	1,3		15629,1

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	37	296		289,0	
Fotovoltaico	319		1,4		1.922
Infissi	9.691	33.163		2.957,5	
Pareti Verticali	238	11.827		3.898,2	
P.O. Pavimenti	24	1.185		1,9	
P.O. Coperture	121	9.608		938,5	
Scaldacqua a pompa di calore	59		1,4	1.610,7	
Totale Caldaie a condensazione	3.319		87,1	4.816,2	
Generatori di aria calda a condensazione	23	-	0,3	3,0	
Totale generatori a biomassa	568	-	9,0	718,4	
Pompe di calore	7.795	-	41,8	154.074,9	
Sistemi ibridi	7	-	0,2	-	
Building Automation	149	5.066		51,2	
Teleriscaldamento	-		0,0	-	
Microgenerazione	3		0,0374	15,3	
Elettrodomestici	4.120	-		975	
Totale	26.473	61.144		170.349	1.922

LOMBARDIA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Lombardia Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati i%	numero ass/cant èri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		13.710		
Totale investimenti (*)		2.469.945.547,74 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		2.424.891.146,34 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		1.795.469.566,35 €	74,0%	
Detrazioni previste a fine lavori		2.667.380.260,97 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		1.975.016.522,99 €		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	2.097	15,3%	
	Tot. Investimenti (*)	1.216.064.485,70 €		49,2%
	Totale investimenti ammessi a detrazione	1.207.017.705,83 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	835.277.355,27 €	69,2%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	6.317	46,1%	
	Tot. Investimenti (*)	711.992.245,86 €		28,8%
	Totale investimenti ammessi a detrazione	692.540.404,98 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	541.599.589,74 €	78,2%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	5.296	38,6%	
	Tot. Investimenti (*)	541.888.816,18 €		21,9%
	Totale investimenti ammessi a detrazione	525.333.035,53 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	418.592.621,34 €	79,7%	
	Castelli			
N. di asseverazioni	0	0,000%		
Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,000%	
Totale investimenti ammessi a detrazione	0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)		
Condomini		579.906,76 €		
Edifici unifamiliari		112.710,50 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		102.320,40 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dat i Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specific i		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		9.383	2.548.014	155,79	757.604.451,38 €	297,33 €	4,86 €
Soffitti disperdenti (PO)		6.560	852.653	56,71	219.358.871,52 €	257,27 €	3,87 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		3.488	363.265	19,85	99.078.554,48 €	272,74 €	4,99 €
Sostituzione infissi		18.817	314.408	46,91	446.734.938,21 €	1.420,88 €	9,52 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		970	186.426		58.533.962,34 €	313,98 €	€/m²
Eliminazione delle barriere architettoniche		123			10.883.982,70 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		4.960	72.937	2,69	41.226.537,90 €	565,23 €	15,34 €
Schermature solari- tende – veneziane		3.755	59.571	1,01	21.379.586,42 €	358,89 €	21,10 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specific i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		13	663	0,22	353.253,83 €	532,8	1,60 €
Caldaie a condensazione		7.376	199.393	18,57	101.728.985,02 €	510,2	5,48 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		3.648	36.965	30,59	89.534.447,91 €	2.422,2	2,93 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		51	1.074	0,41	1.877.531,93 €	1.747,8	4,54 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	7.302	195.909	65,37	196.306.694,66 €	1.002,0	3,00 €
	Potenza della PDC		60.978				
Scaldacqua a pompa di calore		891	2.020	1,40	5.550.284,24 €	2.747,2	3,97 €
Generatori di aria calda a condensazione		7	123	0,00	115.192,25 €	934,2	46,62 €
Impianti a biomassa		115	2.058	0,83	2.165.148,01 €	1.051,9	2,59 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specific i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		1.374	7.685	2,20	18.163.084,81 €	2.363,3	8,26 €
Collettori solari sottovuoto		159	898	0,26	2.507.151,53 €	2.791,7	9,71 €
Collettori solari a concentrazione		1	3	0,00	5.207,79 €	2.003,0	44,75 €
Collettori solari scoperti		1	10	0,00	9.996,80 €	1.006,7	36,97 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specific i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	5	55	0,08	584.585,18 €	10.687,1	€/kW
	Potenza elettrica		42				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		2.759	360.619	2,05	22.365.799,66 €	62,0	€/m²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specific i	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		12.383	79.708,68		186.030.079,47	2.333,9	€/kW _p
Sistemi di accumulo		11.760	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		169.950.278,90	87,93	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		9.310			17.896.940,79 €	1.922,34	€/col.
Totale				404,95	2.469.945.548 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro			Dati Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	9.383	2.548.014,31	57,9%	155,79	55,1%	757.604.451,38 €	46,1%
Soffitti disperdenti (PO)	6.560	852.653,39	19,4%	56,71	20,0%	219.358.871,52 €	13,3%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	3.488	363.264,71	8,3%	19,85	7,0%	99.078.554,48 €	6,0%
Sostituzione infissi	18.817	314.407,64	7,2%	46,91	16,6%	446.734.938,21 €	27,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	970	186.425,96	4,2%			58.533.962,34 €	3,6%
Schermature solari – chiusure oscuranti	4.960	72.937,17	1,7%	2,69	0,9%	41.226.537,90 €	2,5%
Schermature solari- tende – veneziane	3.755	59.570,73	1,4%	1,01	0,4%	21.379.586,42 €	1,3%
Totale	47.933,0	4.397.273,91	100,0%	282,96	100,0%	1.643.916.902,25 €	100,0%

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

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche			Dati Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						10.883.982,70 €	

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

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto			Dati Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	13	663	0,2%	0,22	0,19%	353.253,83 €	0,1%
Caldai a condensazione	7.376	199.393	45,5%	18,57	15,81%	101.728.985,02 €	25,5%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.648	36.965	8,4%	30,59	26,04%	89.534.447,91 €	22,5%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	51	1.074	0,2%	0,41	0,35%	1.877.531,93 €	0,5%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	195.909	44,7%	65,37	55,64%	196.306.694,66 €	49,3%
	Potenza della PDC	60.978					
Scaldacqua a pompa di calore	891	2.020	0,5%	1,40	1,19%	5.550.284,24 €	1,4%
Generatori di aria calda a condensazione	7	123	0,03%	0,00	0,00%	115.192,25 €	0,0%
Impianti a biomassa	115	2.058	0,5%	0,83	0,71%	2.165.148,01 €	0,5%
Microgeneratori	Potenza termica	55	0,0%	0,08	0,07%	584.585,18 €	0,1%
	Potenza elettrica	42					
Totale	19.408	438.261	100,0%	117,5	100,00%	398.216.123,03 €	100,0%

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

#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat i Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		7.685	89,41%	2,20	89,47%	18.163.084,81 €	87,8%
Collettori solari sottovuoto		898	10,45%	0,26	10,51%	2.507.151,53 €	12,1%
Collettori solari a concentrazione		3	0,03%	0,00	0,00%	5.207,79 €	0,0%
Collettori solari scoperti		10	0,12%	0,00	0,01%	9.996,80 €	0,0%
Totale		8.596	100,0%	245,7%	100,0%	20.685.440,93 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat i Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		360.619		2,05		22.365.799,66 €	108,1%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat i Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		79.709		12.383	100,00%	186.030.079,47 €	49,8%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	169.950.278,90 €	45,5%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	17.896.940,79 €	4,8%
Totale				12.383	100,0%	373.877.299,16 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat i Lombardia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		4.397.273,91	84,5%	282,96	69,88%	1.643.916.902,25 €	66,6%
Impianto termico		438.260,91	8,4%	117,48	29,01%	398.216.123,03 €	16,1%
Collettori solari		8.595,97	0,2%	2,46	0,61%	20.685.440,93 €	0,8%
Building automation		360.618,60	6,9%	2,05	0,51%	22.365.799,66 €	0,9%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						373.877.299,16 €	15,1%
Eliminazione delle barriere architettoniche						10.883.982,70 €	0,4%
Totale		5.204.749,39	100,0%	404,95	100,0%	2.469.945.547,73 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	24.726	688,70	263,40	2.277	74,36	38,22
Pareti orizzontali o inclinate	23.463	814,50	404,80	2.932	119,95	72,99
Serramenti	292.923	2.524,80	860,80	50.379	654,41	171,68
Solare termico	8.085	58,60	37,20	722	6,28	3,61
Schermature	126.159	272,40	30,70	9.799	143,30	3,02
Caldaia a condensazione	103.659	912,30	375,40	77.063	460,92	273,66
Pompa di calore	18.077	215,60	74,50	9.736	99,32	32,58
Impianti a biomassa	3.034	27,00	10,50	1.537	9,41	3,26
Building Automation	2.100	17,10	5,90	408	4,68	0,79
Altro	4.733	62,50	15,80	24.998	27,57	12,40
Totale	613.773	5.596,70	2.079,40	179.851	1.600,20	612,22

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	5,0	13,4	39,9	0,4	3,5	19,7	0,4	5,7	1,6	0,3	0,1	6,5%	89,9
1919-1945	5,8	10,5	48,0	0,2	4,5	18,0	0,3	5,9	1,3	0,2	0,2	6,8%	94,9
1946-1960	12,9	18,1	109,5	0,6	12,2	44,5	1,0	9,8	2,9	0,5	0,4	15,3%	212,4
1961-1970	15,8	23,0	151,1	0,8	22,0	55,0	1,2	10,9	3,0	0,9	0,2	20,4%	283,8
1971-1980	11,4	20,5	122,1	0,9	17,5	60,0	1,9	13,6	3,0	0,9	0,2	18,1%	252,1
1981-1990	9,6	13,4	76,3	0,8	14,0	51,1	1,4	9,9	3,3	0,6	0,2	13,0%	180,7
1991-2000	4,8	9,2	44,0	0,8	14,1	46,9	1,3	9,6	2,4	0,6	0,3	9,6%	133,9
2001-2005	3,3	2,2	13,8	0,2	11,2	19,7	0,3	4,4	0,8	0,2	0,1	4,0%	56,2
> 2006	3,1	5,2	15,5	0,6	34,2	19,4	0,6	4,4	1,7	0,3	0,2	6,1%	85,3
Totale (M€)	71,8	115,6	620,2	5,3	133,2	334,4	8,4	74,2	20,0	4,4	1,8		1389,2
Totale (%)	5,2%	8,3%	44,6%	0,4%	9,6%	24,1%	0,6%	5,3%	1,4%	0,3%	0,1%	100,0%	
Costruzione isolata	32,4	28,5	187,0	4,1	40,1	127,7	4,9	24,1	12,7	1,7	1,0	31,5%	464,3
Edificio fino a tre piani	11,0	11,6	176,8	1,0	42,4	124,2	2,7	17,6	3,3	1,1	0,4	26,6%	392,2
Edificio oltre tre piani	22,5	14,1	240,4	0,6	39,6	106,9	0,7	23,3	3,6	1,6	0,6	30,8%	453,8
Altro	7,4	64,6	28,9	0,2	4,1	25,5	0,5	25,0	4,9	0,2	0,2	11,0%	161,5
Totale (M€)	73,3	118,8	633,1	5,9	126,2	384,4	8,9	90,0	24,5	4,6	2,1		1471,8
Totale (%)	5,0%	8,1%	43,0%	0,4%	8,6%	26,1%	0,6%	6,1%	1,7%	0,3%	0,1%	100,0%	

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	25,1	18,7	24,4	15,5	6,5%	83,7
1919-1945	21,8	17,6	40,7	9,2	6,9%	89,4
1946-1960	55,2	46,6	75,4	20,1	15,3%	197,3
1961-1970	78,8	70,8	89,7	27,1	20,7%	266,5
1971-1980	81,5	66,0	59,3	28,0	18,2%	234,8
1981-1990	57,3	48,4	42,6	18,2	12,9%	166,5
1991-2000	40,7	35,6	31,9	13,2	9,4%	121,4
2001-2005	18,1	12,4	15,3	5,0	3,9%	50,8
> 2006	27,1	22,4	19,7	7,4	6,0%	76,7
Totale (%)	31,5%	26,3%	31,0%	11,2%	100%	
Totale (M€)	405,7	338,6	399,1	143,6		1.287,0

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldiaia a condensazione	Caldiaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Varese	34924	62879	82811	479	78055	7174	160	785	77	40	37,0	160,8	64,6
Como	33226	64807	50612	899	36984	4384	113	445	34	54	36,0	116,2	48,8
Sondrio	13864	21857	10934	588	6126	672	73	97	11	7	36,0	29,3	11,2
Milano	127707	290089	275703	880	189402	15254	215	3407	142	151	30,0	509,5	177,1
Bergamo	57816	91087	77817	346	83014	7417	207	668	78	81	15,0	177,6	63,2
Brescia	54761	202602	72547	695	59701	8412	334	1388	89	71	36,0	180,7	80,3
Pavia	11866	39199	29434	52	21477	3467	93	555	34	30	8,0	68,8	27,8
Cremona	16920	38037	18719	55	13085	2847	63	494	28	23	11,0	51,0	23,1
Mantova	16146	55977	16951	84	14557	2945	61	496	30	32	7,0	50,4	23,5
Lecco	15923	72258	36658	456	25798	2561	78	198	25	27	8,0	71,1	25,8
Lodi	6999	16147	13527	22	10678	1884	45	286	24	21	0,0	32,4	13,4
Monza e della Brianza	33678	81026	71919	589	439475	6129	95	917	57	50	20,0	152,2	53,3

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	1693,5	2105,8	830,6	0,8	2,6%	4630,7
1919-1945	3839,0	1332,1	2615,0	0,6	4,4%	7786,6
1946-1960	7034,5	1520,8	2326,2	1,0	6,1%	10882,4
1961-1970	7533,5	1563,2	3369,1	2,5	7,0%	12468,3
1971-1980	5315,1	702,9	2816,1	2,9	5,0%	8836,9
1981-1990	1290,4	463,9	470,6	3,1	1,3%	2228,0
1991-2000	881,7	248,0	281,1	1,9	0,8%	1412,6
2001-2005	118,3	113,7	58,1	0,3	0,2%	290,4
> 2006	77513,3	33404,0	17763,7	6,9	72,6%	128688,0
Totale (%)	59,4%	23,4%	17,2%	0,0%	100%	
Totale (k€)	105219,2	41454,4	30530,5	19,9		177223,9

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	156	878		633,3	
Fotovoltaico	5.270		23,6		32.993
Infissi	47.344	153.167		22.204,1	
Pareti Verticali	1.486	83.873		5.422,1	
P.O. Pavimenti	382	23.934		1.003,4	
P.O. Coperture	932	133.777		11.782,4	
Scaldacqua a pompa di calore	307		6,5	401,8	
Totale Caldaie a condensazione	29.802		815,4	49.548,8	
Generatori di aria calda a condensazione	121	-	3,1	14,0	
Totale generatori a biomassa	5.298	-	59,0	8.996,9	
Pompe di calore	63.723	-	366,5	70.148,0	
Sistemi ibridi	84	-	2,2	-	
Building Automation	1.215	4.449		942,4	
Teleriscaldamento	165		26,41	2.552,2	
Microgenerazione	11		0,093	38,1	
Elettrodomestici	26.131	-		6.181	
Totale	182.427	400.078		179.869	32.993

Fonte: ENEA

TRENTINO ALTO ADIGE

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Trentino Alto Adige Complessivi (*)			
			deduzioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		1.346			
Totale investimenti (*)		292.403.163,90 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		286.681.236,62 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		220.560.752,33 €	76,9%		
Detrazioni previste a fine lavori		315.349.360,28 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		242.616.827,56 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		565		42,0%	
Tot. Investimenti (*)		211.603.902,43 €			72,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		208.797.856,29 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		155.798.199,07 €	74,6%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		512		38,0%	
Tot. Investimenti (*)		56.454.578,40 €			19,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		54.300.215,57 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		45.386.167,82 €	83,6%		
di cui	U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		269		20,0%	
Tot. Investimenti (*)		24.344.683,07 €			8,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		23.583.164,76 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		19.376.385,44 €	82,2%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,00%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		374.520,18 €			
Edifici unifamiliari		110.262,85 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		90.500,68 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Trentino Alto Adige Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	1.124	330.613	22,16	87.319.064,31 €	264,11 €	€/m ²	3,94 €	
Soffitti disperdenti (PO)	668	107.259	7,95	34.619.281,95 €	322,76 €		4,36 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	531	72.019	4,21	23.692.058,65 €	328,97 €		5,63 €	
Sostituzioni infissi	2.714	42.046	6,70	60.214.536,36 €	1.432,10 €		8,99 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	136	25.532		6.783.465,58 €	265,68 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	30			2.590.002,92 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	513	6.144	0,13	3.422.459,64 €	557,02 €		25,46 €	
Schermature solari- tende – veneziane	229	3.082	0,03	1.230.137,19 €	399,12 €		39,24 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	28	1.044	0,70	1.198.878,69 €	1.148,4	€/kW	1,72 €	
Caldaie a condensazione	865	23.878	2,93	16.157.461,43 €	676,7		5,52 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	305	3.592	3,02	10.156.059,97 €	2.827,7		3,36 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	2	26	0,01	114.182,98 €	4.391,7		12,35 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	231	6.746	2,41	8.195.201,36 €		1.214,9	3,40 €
	Potenza della PDC		2.458					
Scaldacqua a pompa di calore	61	206	0,13	489.910,64 €	2.379,5		3,67 €	
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti a biomassa	125	3.106	2,24	4.391.585,72 €	1.413,8	1,96 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Collettori solari a piani vetrati	344	2.736	0,67	5.813.445,99 €	2.124,5	€/m ²	8,71 €	
Collettori solari sottovuoto	45	440	0,10	798.191,17 €	1.815,2		7,95 €	
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €	
	Potenza elettrica		0					
		Sup. tot. [m²]						
Building automation	162	20.420	0,12	1.258.037,98 €	61,6	€/m ²	10,36 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	892	5.317,15		11.954.032,63	2.248,2	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	828	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		10.792.413,17	5,58	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	624			1.212.755,56 €	1.943,52	€/col.		
Totale			53,52	292.403.164 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Trentino Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021					
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti Verticali (PV)	1.124	330.613,26	56,4%	22,16	53,8%	87.319.064,31 €	40,2%
Soffitti disperdenti (PO)	668	107.259,25	18,3%	7,95	19,3%	34.619.281,95 €	15,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	531	72.019,48	12,3%	4,21	10,2%	23.692.058,65 €	10,9%
Sostituzione infissi	2.714	42.046,37	7,2%	6,70	16,3%	60.214.536,36 €	27,7%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	136	25.532,41	4,4%			6.783.465,58 €	3,1%
Schermature solari – chiusure oscuranti	513	6.144,19	1,0%	0,13	0,3%	3.422.459,64 €	1,6%
Schermature solari- tende – veneziane	229	3.082,15	0,5%	0,03	0,1%	1.230.137,19 €	0,6%
Totale	5.915,0	586.697,11	100,0%	41,18	100,0%	217.281.003,68 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Trentino Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021					
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						2.590.002,92 €	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Trentino Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021					
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	28	1.044	2,7%	0,70	6,09%	1.198.878,69 €	2,9%
Caldaie a condensazione	865	23.878	61,9%	2,93	25,57%	16.157.461,43 €	39,7%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	305	3.592	9,3%	3,02	26,39%	10.156.059,97 €	25,0%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	2	26	0,1%	0,01	0,08%	114.182,98 €	0,3%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	231	17,5%	2,41	21,09%	8.195.201,36 €	20,1%
	Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	61	206	0,5%	0,13	1,17%	489.910,64 €	1,2%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	125	3.106	8,0%	2,24	19,61%	4.391.585,72 €	10,8%
Microgeneratori	Potenza termica	0	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica						
Totale	1.617	38.598	100,0%	11,4	100,00%	40.703.280,79 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collettori solari				Dat iTrent no Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		2.736	86,16%	0,67	86,93%	5.813.445,99 €	87,9%
Collettori solari sottovuoto		440	13,84%	0,10	13,07%	798.191,17 €	12,1%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		3.176	100,0%	76,8%	100,0%	6.611.637,16 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation				Dat iTrent no Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Building automation		20.420		0,12		1.258.037,98 €	19,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iTrent no Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		5.317		892	100,00%	11.954.032,63 €	49,9%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	10.792.413,17 €	45,0%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	1.212.755,56 €	5,1%
Totale				892	100,0%	23.959.201,36 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iTrent no Alto Adige Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		586.697,11	90,4%	41,18	76,96%	217.281.003,68 €	74,3%
Impianto termico		38.597,85	5,9%	11,44	21,38%	40.703.280,79 €	13,9%
Collettori solari		3.176,11	0,5%	0,77	1,44%	6.611.637,16 €	2,3%
Building automation		20.420,08	3,1%	0,12	0,23%	1.258.037,98 €	0,4%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						23.959.201,36 €	8,2%
Eliminazione delle barriere architettoniche						2.590.002,92 €	0,9%
Totale		648.891,15	100,0%	53,52	100,0%	292.403.163,89 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	6.594	188,90	67,30	671	21,72	8,35
Pareti orizzontali o inclinate	5.333	176,90	59,50	768	28,34	7,77
Serramenti	318	362,30	105,60	3.456	52,98	11,36
Solare termico	3.588	30,70	22,80	447	4,59	3,30
Schermature	9.388	26,20	3,20	276	10,34	0,10
Caldaia a condensazione	10.241	131,30	46,00	3.274	30,88	14,61
Pompa di calore	1.544	17,90	5,10	438	7,76	2,36
Impianti a biomassa	368	17,00	6,40	364	5,65	2,81
Building Automation	301	3,80	1,40	89	0,97	0,65
Altro	513	6,80	1,90	2.415	2,00	1,62
Totale	78.665	962,20	319,40	12.198	165,21	52,93

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,4	2,3	4,0	0,3	0,2	1,0	0,2	0,3	0,0	0,1	0,0	7,3%	10,9
1919-1945	2,2	2,4	3,0	0,2	0,3	1,0	0,1	0,6	0,0	0,1	0,0	6,7%	9,9
1946-1960	3,4	4,8	8,1	0,5	1,2	3,8	0,4	1,0	0,3	0,2	0,0	16,0%	23,8
1961-1970	4,1	5,1	11,3	0,5	1,4	3,2	0,6	1,1	0,3	0,1	0,0	18,8%	27,9
1971-1980	3,1	5,4	10,4	0,8	1,1	4,9	1,4	0,9	0,2	0,3	0,0	19,2%	28,6
1981-1990	2,7	3,4	6,9	0,6	1,0	3,2	1,2	0,8	0,1	0,1	0,0	13,4%	19,9
1991-2000	1,7	2,8	4,4	0,5	1,0	3,3	0,4	0,5	0,2	0,1	0,0	10,0%	14,9
2001-2005	0,1	0,4	1,1	0,1	0,6	1,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	2,8%	4,2
> 2006	1,0	0,9	1,4	0,4	2,6	1,3	0,3	0,4	0,2	0,1	0,0	5,7%	8,5
Totale (M€)	20,7	27,3	50,6	3,9	9,6	23,0	4,9	6,0	1,5	0,9	0,2		148,6
Totale (%)	13,9%	18,4%	34,0%	2,6%	6,4%	15,5%	3,3%	4,1%	1,0%	0,6%	0,1%	100,0%	
Costruzione isolata	13,9	16,9	22,6	2,5	3,4	11,0	3,5	3,9	1,0	0,5	0,1	49,6%	79,2
Edificio fino a tre piani	3,9	4,6	11,8	1,1	2,9	7,9	1,0	1,1	0,2	0,3	0,0	21,9%	35,0
Edificio oltre tre piani	2,3	3,5	14,8	0,5	2,9	6,1	0,4	1,1	0,4	0,2	0,1	20,1%	32,2
Altro	1,4	2,8	3,1	0,5	0,4	3,0	0,6	1,5	0,2	0,0	0,0	8,4%	13,3
Totale (M€)	21,5	27,8	52,3	4,5	9,6	28,0	5,6	7,6	1,7	1,0	0,2		159,7
Totale (%)	13,4%	17,4%	32,7%	2,8%	6,0%	17,5%	3,5%	4,8%	1,1%	0,6%	0,1%	100,0%	

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	5,9	2,4	1,7	0,8	7,5%	10,7
1919-1945	4,5	2,9	1,8	0,7	6,8%	9,8
1946-1960	9,7	5,0	6,2	2,4	16,1%	23,2
1961-1970	13,3	5,8	5,8	2,2	18,9%	27,2
1971-1980	14,6	6,1	5,0	1,9	19,2%	27,6
1981-1990	9,8	3,8	3,6	2,0	13,4%	19,2
1991-2000	7,9	2,5	2,6	1,1	9,8%	14,1
2001-2005	1,8	0,7	1,1	0,4	2,7%	3,9
> 2006	4,3	1,6	1,7	0,4	5,6%	8,0
Totale (%)	49,9%	21,5%	20,4%	8,2%	100%	
Totale (M€)	71,8	30,9	29,4	11,8		143,9

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Bolzano	85795	82924	34246	1422	29211	629	134	190	7	8	41,0	85,6	24,4
Trento	43620	42908	26600	3579	22561	2139	230	248	30	22	85,0	79,6	28,5

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	2321,5	531,0	787,6	0,5	5,3%	3640,6
1919-1945	1314,2	23,8	113,7	0,0	2,1%	1451,7
1946-1960	3068,4	836,4	130,4	0,1	5,9%	4035,3
1961-1970	3860,1	392,1	207,6	0,1	6,5%	4459,9
1971-1980	3973,4	1321,7	691,8	0,4	8,7%	5987,3
1981-1990	1810,4	1962,0	204,5	0,1	5,8%	3977,0
1991-2000	1330,2	738,8	255,3	0,1	3,4%	2324,3
2001-2005	294,6	55,2	0,0	0,2	0,5%	350,0
> 2006	27370,1	6703,7	8273,6	2,8	61,8%	42350,2
Totale (%)	66,1%	18,3%	15,6%	0,0%	100%	
Totale (k€)	45342,8	12564,9	10664,4	4,2		68576,3

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	77	550		394,1	
Fotovoltaico	592		2,9		4.008
Infissi	6.260	27.658		4.017,6	
Pareti Verticali	316	24.804		1.949,0	
P.O. Pavimenti	118	7.086		421,4	
P.O. Coperture	248	24.613		2.697,8	
Scaldacqua a pompa di calore	21		0,1	27,4	
Totale Caldaie a condensazione	2.247		59,4	5.582,1	
Generatori di aria calda a condensazione	14	-	0,4	2,8	
Totale generatori a biomassa	1.432	-	15,7	3.581,1	
Pompe di calore	1.576	-	7,8	2.158,6	
Sistemi ibridi	3	-	0,1	-	
Building Automation	93	4.923		76,4	
Teleriscaldamento	72		33,7	3.252	
Microgenerazione	1		0,002	0,8	
Elettrodomestici	4.966	-		1.175	
Totale	18.036	89.634		25.336	4.008

Fonte: ENEA

VENETO

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

Super Ecobonus 110%

31 dicembre 2021

		Dati Veneto Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		12.096		
Totale investimenti (*)		1.593.362.141,19 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.554.348.304,78 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		1.163.019.940,49 €	74,8%	
Detrazioni previste a fine lavori		1.709.783.135,26 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		1.279.321.934,54 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		863	7,1%	
Tot. Investimenti (*)		452.964.483,23 €		28,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		447.071.502,85 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		295.388.017,02 €	66,1%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		5.620	46,5%	
Tot. Investimenti (*)		610.207.274,88 €		38,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		594.866.317,44 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		458.010.289,74 €	77,0%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		5.613	46,4%	
Tot. Investimenti (*)		530.190.383,08 €		33,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		512.410.484,49 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		409.621.633,73 €	79,9%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		524.871,94 €		
Edifici unifamiliari		108.577,81 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		94.457,58 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dati Veneto Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	6.656	1.486.354	81,61	368.672.539,48 €	248,04 €	€/m ²	4,52 €	
Soffitti disperdenti (PO)	4.771	589.090	34,93	132.088.271,61 €	224,22 €		3,78 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.323	116.287	6,03	24.973.769,75 €	214,76 €		4,14 €	
Sostituzione infissi	10.782	211.727	33,64	299.441.081,83 €	1.414,28 €		8,90 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	780	122.038		32.954.972,43 €	270,04 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	82			5.052.107,32 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.462	27.688	0,89	16.293.751,50 €	588,47 €		18,37 €	
Schermature solari- tende – veneziane	2.771	51.902	0,90	21.278.088,86 €	409,97 €		23,71 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €	
Caldaie a condensazione	3.842	96.650	10,64	55.608.091,34 €	575,4		5,22 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.530	36.655	32,38	84.989.041,62 €	2.318,6		2,62 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	50	682	0,34	1.146.593,01 €	1.680,2		3,40 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	6.598	171.725	163.126.559,60 €	949,9		€/kW	2,57 €
	Potenza della PDC		53.784					
Scaldacqua a pompa di calore	715	5.474	1,30	4.086.795,03 €	746,5			3,15 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0			0,00 €
Impianti a biomassa	123	2.296	1,33	2.781.028,17 €	1.211,1			2,09 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Collettori solari a piani vetrati	1.246	6.116	2,09	13.848.099,54 €	2.264,1	€/m ²		6,62 €
Collettori solari sottovuoto	168	736	0,26	2.219.599,62 €	3.015,7			8,52 €
Collettori solari a concentrazione	1	3	0,00	7.271,00 €	2.170,4			2,31 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0			0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	15	188	803.333,17 €	4.274,2	€/kW	15,16 €	
	Potenza elettrica		92					
		Sup. tot. [m ²]						
Building automation	2.110	301.689	1,36	17.262.704,82 €	57,2	€/m ²	12,67 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Fotovoltaico (Potenza di picco)	11.109	74.315,68		170.142.908,72	2.289,5	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	10.680	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		159.691.943,38	82,62	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	8.693			16.893.589,41 €	1.943,36	€/col.		
Totale			271,12	1.593.362.141 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Veneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	6.656	1.486.353,59	57,1%	81,61	51,7%	368.672.539,48 €	41,2%
Soffitti disperdenti (PO)	4.771	589.090,05	22,6%	34,93	22,1%	132.088.271,61 €	14,7%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.323	116.286,63	4,5%	6,03	3,8%	24.973.769,75 €	2,8%
Sostituzioni infissi	10.782	211.727,28	8,1%	33,64	21,3%	299.441.081,83 €	33,4%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	780	122.038,13	4,7%			32.954.972,43 €	3,7%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.462	27.688,44	1,1%	0,89	0,6%	16.293.751,50 €	1,8%
Schermature solari- tende – veneziane	2.771	51.901,96	2,0%	0,90	0,6%	21.278.088,86 €	2,4%
Totale	28.545,0	2.605.086,08	100,0%	158,00	100,0%	895.702.475,46 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche			Dati Veneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.052.107,32 €

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Veneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	3.842	96.650	30,8%	10,64	9,73%	55.608.091,34 €	17,8%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.530	36.655	11,7%	32,38	29,60%	84.989.041,62 €	27,2%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	50	682	0,2%	0,34	0,31%	1.146.593,01 €	0,4%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	171.725	54,7%	63,36	57,92%	163.126.559,60 €	52,2%
	Potenza della PDC	53.784					
Scaldacqua a pompa di calore	715	5.474	1,7%	1,30	1,18%	4.086.795,03 €	1,3%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	123	2.296	0,7%	1,33	1,22%	2.781.028,17 €	0,9%
Microgeneratori	Potenza termica	188	0,1%	0,05	0,05%	803.333,17 €	0,3%
	Potenza elettrica	92					
Totale	14.873	313.671	100,0%	109,4	100,00%	312.541.441,94 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collettori solari				Dat iVeneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		6.116	89,22%	2,09	88,80%	13.848.099,54 €	86,1%
Collettori solari sottovuoto		736	10,74%	0,26	11,07%	2.219.599,62 €	13,8%
Collettori solari a concentrazione		3	0,05%	0,00	0,13%	7.271,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		6.856	100,0%	235,5%	100,0%	16.074.970,16 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation				Dat iVeneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		301.689		1,36		17.262.704,82 €	107,4%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iVeneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		74.316		11.109	100,00%	170.142.908,72 €	49,1%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	159.691.943,38 €	46,1%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	16.893.589,41 €	4,9%
Totale				11.109	100,0%	346.728.441,51 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iVeneto Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		2.605.086,08	80,7%	158,00	58,28%	895.702.475,46 €	56,2%
Impianto termico		313.670,65	9,7%	109,40	40,35%	312.541.441,94 €	19,6%
Collettori solari		6.855,63	0,2%	2,35	0,87%	16.074.970,16 €	1,0%
Building automation		301.688,70	9,3%	1,36	0,50%	17.262.704,82 €	1,1%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						346.728.441,51 €	21,8%
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.052.107,32 €	0,3%
Totale		3.227.301,06	100,0%	271,12	100,0%	1.593.362.141,21 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Ecobonus - Interventi effettuati, investimenti attivati (M€) e risparmi energetici conseguiti (GWh/anno) per tipologia - Anni 2014-2021

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	17.982	465,10	181,40	1.591	43,83	19,08
Pareti orizzontali o inclinate	17.135	473,30	206,20	2.129	64,24	35,30
Serramenti	23.484	1.057,70	371,30	14.908	197,94	52,29
Solare termico	8.417	61,60	40,30	662	5,84	3,33
Schermature	65.874	147,70	16,80	5.902	75,74	2,34
Caldaia a condensazione	57.713	419,00	172,20	36.335	219,97	132,78
Pompa di calore	12.535	159,40	49,10	8.667	72,85	25,26
Impianti a biomassa	2.620	23,30	9,60	1.968	12,61	3,52
Building Automation	1.023	9,00	3,00	520	5,74	0,85
Altro	3.130	33,20	9,20	11.879	11,87	5,93
Totale	308.432	2.851,10	1.059,20	84.561	710,65	280,66

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	4,2	5,6	12,2	0,2	2,2	9,0	0,8	2,6	0,2	0,4	0,1	6,1%	37,4
1919-1945	3,3	5,0	10,0	0,3	2,0	6,8	0,4	2,5	0,2	0,2	0,1	5,0%	30,8
1946-1960	6,2	9,0	28,2	0,6	6,6	21,0	1,1	7,5	1,1	0,9	0,2	13,4%	82,4
1961-1970	8,7	12,0	47,7	0,8	10,4	26,5	1,6	8,7	1,0	0,7	0,4	19,3%	118,5
1971-1980	7,6	11,5	41,2	1,0	10,2	30,2	2,3	10,1	1,2	1,1	0,4	19,0%	116,6
1981-1990	5,9	8,2	24,6	0,8	8,1	26,2	1,8	9,2	1,2	0,8	0,3	14,2%	87,2
1991-2000	3,1	5,3	14,5	0,6	8,1	24,6	1,5	7,4	1,4	0,7	0,3	11,0%	67,6
2001-2005	0,7	1,7	4,3	0,2	4,7	9,9	0,5	3,3	0,2	0,1	0,1	4,2%	25,7
> 2006	3,1	4,4	6,7	0,5	18,5	10,7	0,8	3,3	0,5	0,5	0,2	8,0%	49,2
Totale (M€)	42,9	62,5	189,5	4,9	70,7	165,0	10,7	54,6	6,9	5,5	2,0		615,3
Totale (%)	7,0%	10,2%	30,8%	0,8%	11,5%	26,8%	1,7%	8,9%	1,1%	0,9%	0,3%	100,0%	
Costruzione isolata	24,6	26,4	84,7	4,1	32,6	78,1	8,4	25,6	4,8	3,1	1,8	44,7%	294,1
Edificio fino a tre piani	8,4	8,4	56,0	0,7	24,9	62,8	2,5	15,1	1,3	1,6	0,5	27,7%	182,1
Edificio oltre tre piani	6,4	6,7	42,2	0,2	9,5	31,7	0,4	12,6	0,9	0,9	0,3	17,0%	111,7
Altro	4,0	22,2	12,0	0,5	3,1	10,8	0,3	15,8	1,7	0,2	0,1	10,7%	70,6
Totale (M€)	43,5	63,6	195,0	5,4	70,1	183,3	11,6	69,1	8,6	5,7	2,6		658,6
Totale (%)	6,6%	9,7%	29,6%	0,8%	10,6%	27,8%	1,8%	10,5%	1,3%	0,9%	0,4%	100,0%	

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				Totale (%)	Totale (M€)
	isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro		
< 1919	16,7	8,9	6,8	3,0	6,2%	35,4
1919-1945	12,9	7,8	4,7	3,6	5,1%	29,1
1946-1960	34,9	19,8	15,0	7,8	13,5%	77,6
1961-1970	50,1	29,9	19,6	12,1	19,5%	111,7
1971-1980	48,9	29,4	18,7	11,6	18,9%	108,6
1981-1990	35,0	24,1	13,2	8,8	14,1%	81,1
1991-2000	26,5	17,4	10,4	7,5	10,7%	61,7
2001-2005	10,9	6,5	3,7	2,5	4,1%	23,6
> 2006	21,5	12,9	6,7	4,4	7,9%	45,5
Totale (%)	44,8%	27,3%	17,2%	10,7%	100%	
Totale (M€)	257,5	156,6	98,8	61,4		574,2

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Tecnologie e sistemi											Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation		
Verona	60933	94433	53701	755	29700 2	6082	241	1305	58	51	57,0	136,5	51,6
Vicenza	59407	11600 0	54301	856	50873	6675	744	2206	59	55	50,0	145,0	59,0
Belluno	15031	40852	10783	677	6163	691	115	95	4	17	30,0	34,3	15,3
Treviso	62747	12984 3	34618	1210	18421 8	4717	341	1150	42	50	69,0	113,6	42,6
Venezia	45206	62831	41583	478	57983	6423	178	1692	59	56	52,0	126,2	48,0
Padova	56582	90981	46486	378	63537	6836	288	1891	69	39	33,0	133,3	53,6
Rovigo	10629	17371	7334	38	17297	1213	61	327	11	5	4,0	21,7	10,5

Fonte: ENEA

Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	2405,0	1319,8	968,8	0,7	5,2%	4694,3
1919-1945	1513,7	1096,1	380,4	0,3	3,3%	2990,5
1946-1960	5324,0	855,6	687,4	0,4	7,6%	6867,4
1961-1970	5673,8	903,4	1146,9	1,0	8,6%	7725,2
1971-1980	4436,7	732,3	1289,0	1,7	7,2%	6459,7
1981-1990	1870,1	561,8	76,2	0,7	2,8%	2508,8
1991-2000	822,7	192,0	114,5	0,8	1,3%	1130,1
2001-2005	173,3	258,4	77,8	0,2	0,6%	509,6
> 2006	37666,3	13132,2	6350,0	2,1	63,5%	57150,6
Totale (%)	66,5%	21,2%	12,3%	0,0%	100%	
Totale (k€)	59885,6	19051,6	11091,0	7,9		90036,1

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	191	933		732,3	
Fotovoltaico	3.572		16,3		22.886
Infissi	26.977	86.916		11.778,4	
Pareti Verticali	1.007	77.892		5.194,6	
P.O. Pavimenti	158	10.663		429,5	
P.O. Coperture	731	69.917		5.213,6	
Scaldacqua a pompa di calore	200		5,4	192,6	
Totale Caldaie a condensazione	21.418		552,8	49.855,6	
Generatori di aria calda a condensazione	66	-	1,2	58,7	
Totale generatori a biomassa	5.035	-	56,1	12.748,7	
Pompe di calore	34.613	-	168,5	44.593,9	
Sistemi ibridi	36	-	0,9	-	
Building Automation	509	4.578		1.177,4	
Teleriscaldamento	5		0,505	48,8	
Microgenerazione	2		0,026	10,8	
Elettrodomestici	13.422	-		3.175	
Totale	107.942	250.898		135.210	22.886

Fonte: ENEA

FRIULI VENEZIA GIULIA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

Fonte: ENEA

		Dati Friuli Venezia Giulia Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		2.461			
Totale investimenti (*)		331.089.146,32 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		321.666.023,91 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		233.796.964,93 €	72,7%		
Detrazioni previste a fine lavori		353.832.626,30 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		257.176.661,42 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		195		7,9%	
Tot. Investimenti (*)		123.597.180,60 €			37,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		120.695.212,29 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		75.654.705,35 €	62,7%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		1.565		63,6%	
Tot. Investimenti (*)		151.149.587,56 €			45,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		147.845.501,59 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		115.035.733,80 €	77,8%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		701		28,5%	
Tot. Investimenti (*)		56.342.378,16 €			17,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		53.125.310,03 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		43.106.525,78 €	81,1%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		633.831,70 €			
Edifici unifamiliari		96.581,21 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		80.374,29 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dati Friuli Venezia Giulia Complessivi (*)			31 dicembre 2021		
Involucro			Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		1.322	378.508	19,92	112.221.639,23 €	296,48 €	5,63 €
Soffitti disperdenti (PO)		935	126.837	7,38	30.624.671,54 €	241,45 €	4,15 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		348	32.252	1,54	7.430.032,12 €	230,38 €	4,84 €
Sostituzione infissi		1.642	31.797	4,56	44.233.155,05 €	1.391,11 €	9,70 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		117	17.256		4.215.726,66 €	244,30 €	€/m²
Eliminazione delle barriere architettoniche		11			832.120,79 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		185	3.207	0,11	2.120.227,26 €	661,18 €	19,95 €
Schermature solari- tende – veneziane		228	3.194	0,07	1.197.716,51 €	374,97 €	17,88 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		1	30	0,02	29.959,36 €	998,6	1,95 €
Caldaie a condensazione		532	20.016	2,53	13.123.324,92 €	655,6	5,20 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		629	6.394	5,21	17.167.434,95 €	2.684,9	3,29 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		6	49	0,08	144.598,14 €	2.951,0	1,87 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.248	33.200	12,96	30.187.734,41 €	909,3	€/kW
	Potenza della PDC		10.144				
Scaldacqua a pompa di calore		117	346	0,23	932.390,94 €	2.695,6	4,08 €
Generatori di aria calda a condensazione		1	24	0,00	3.436,43 €	143,2	3,91 €
Impianti a biomassa		48	869	0,45	985.939,86 €	1.135,0	2,21 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		497	2.729	1,02	6.144.830,16 €	2.252,0	€/m²
Collettori solari sottovuoto		29	131	0,03	256.527,40 €	1.961,4	7,85 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	1	1	0,01	14.041,66 €	28.083,3	€/kW
	Potenza elettrica		1				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		266	37.083	0,22	2.440.376,72 €	65,8	€/m²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		1.969	12.904,90		29.720.892,95	2.303,1	€/kW _p
Sistemi di accumulo		1.825	Capacità di accumulo [kWh]				
Numero di Colonnine di ricarica		1.253	1.932.886,38		24.610.313,12	12,73	€/kWh
Totale				56,31	331.089.146 €		€/col.

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Friuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021					
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	1.322	378.508,07	63,8%	19,92	59,3%	112.221.639,23 €	55,5%
Soffitti disperdenti (PO)	935	126.836,69	21,4%	7,38	22,0%	30.624.671,54 €	15,2%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	348	32.251,90	5,4%	1,54	4,6%	7.430.032,12 €	3,7%
Sostituzione infissi	1.642	31.797,10	5,4%	4,56	13,6%	44.233.155,05 €	21,9%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	117	17.256,47	2,9%			4.215.726,66 €	2,1%
Schermature solari – chiusure oscuranti	185	3.206,72	0,5%	0,11	0,3%	2.120.227,26 €	1,0%
Schermature solari- tende – veneziane	228	3.194,13	0,5%	0,07	0,2%	1.197.716,51 €	0,6%
Totale	4.777,0	593.051,08	100,0%	33,56	100,0%	202.043.168,37 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Friuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021					
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						832.120,79 €	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Friuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021						
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	
Teleriscaldamento	1	30	0,0%	0,02	0,07%	29.959,36 €	0,0%	
Caldaie a condensazione	532	20.016	32,9%	2,53	11,76%	13.123.324,92 €	21,0%	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	629	6.394	10,5%	5,21	24,28%	17.167.434,95 €	27,4%	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	6	49	0,1%	0,08	0,36%	144.598,14 €	0,2%	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.248	33.200	54,5%	12,96	60,34%	30.187.734,41 €	48,2%
	Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	117	346	0,6%	0,23	1,06%	932.390,94 €	1,5%	
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,04%	0,00	0,00%	3.436,43 €	0,0%	
Impianti a biomassa	48	869	1,4%	0,45	2,08%	985.939,86 €	1,6%	
Microgeneratori	Potenza termica	1	1	0,0%	0,01	0,05%	14.041,66 €	0,0%
	Potenza elettrica							
Totale	2.583	60.929	100,0%	21,5	100,00%	62.588.860,67 €	100,0%	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iFriuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		2.729	95,43%	1,02	96,88%	6.144.830,16 €	96,0%
Collettori solari sottovuoto		131	4,57%	0,03	3,12%	256.527,40 €	4,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		2.859	100,0%	104,9%	100,0%	6.401.357,56 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iFriuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021				
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		37.083		0,22		2.440.376,72 €	38,1%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iFriuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		12.905		1.969	100,00%	29.720.892,95 €	52,3%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	24.610.313,12 €	43,3%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	2.452.056,15 €	4,3%
Totale				1.969	100,0%	56.783.262,22 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super EcoBonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iFriuli Venezia Giulia Complessivi (*) 31 dicembre 2021				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		593.051,08	85,5%	33,56	59,61%	202.043.168,37 €	61,0%
Impianto termico		60.928,87	8,8%	21,47	38,13%	62.588.860,67 €	18,9%
Collettori solari		2.859,37	0,4%	1,05	1,86%	6.401.357,56 €	1,9%
Building automation		37.083,48	5,3%	0,22	0,39%	2.440.376,72 €	0,7%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						56.783.262,22 €	17,2%
Eliminazione delle barriere architettoniche						832.120,79 €	0,3%
Totale		693.922,80	100,0%	56,31	100,0%	331.089.146,33 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	4.918	119,00	46,50	453	11,29	4,74
Pareti orizzontali o inclinate	3.900	139,40	50,00	397	12,49	5,19
Serramenti	31.388	280,90	92,00	3.737	44,88	10,20
Solare termico	2.631	17,00	10,50	288	1,97	1,02
Schermature	15.398	30,60	3,40	1.139	13,03	0,42
Caldia a condensazione	15.672	141,60	53,10	8.860	56,64	29,63
Pompa di calore	3.305	31,00	9,80	1.131	9,71	3,54
Impianti a biomassa	787	6,80	2,50	300	1,55	0,48
Building Automation	220	2,10	0,60	109	1,17	0,12
Altro	851	8,10	2,10	2.633	2,94	1,12
Totale	81.925	776,70	270,80	19.047	155,68	56,47

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,3	1,3	3,3	0,1	0,4	2,1	0,1	0,5	0,0	0,1	0,1	7,0%	9,3
1919-1945	0,9	1,1	2,3	0,1	0,3	1,7	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	5,2%	6,9
1946-1960	1,6	2,4	7,0	0,2	1,1	5,1	0,2	1,0	0,1	0,2	0,1	14,2%	18,9
1961-1970	2,6	1,9	9,8	0,2	1,7	7,0	0,2	1,3	0,2	0,1	0,2	19,1%	25,4
1971-1980	2,1	1,8	8,9	0,4	1,8	7,5	0,3	1,0	0,2	0,2	0,1	18,2%	24,2
1981-1990	0,7	1,8	5,5	0,2	1,2	6,9	0,3	0,6	0,1	0,2	0,1	13,3%	17,7
1991-2000	1,0	1,2	3,4	0,2	1,4	6,3	0,3	1,0	0,1	0,1	0,1	11,4%	15,2
2001-2005	0,1	0,2	1,1	0,1	0,7	2,4	0,1	0,6	0,1	0,0	0,0	4,2%	5,5
> 2006	0,7	0,6	1,4	0,2	3,6	2,5	0,0	0,4	0,5	0,0	0,0	7,5%	9,9
Totale (M€)	11,1	12,4	42,8	1,7	12,2	41,6	1,4	6,6	1,5	1,1	0,6		133,0
Totale (%)	8,4%	9,3%	32,2%	1,3%	9,2%	31,3%	1,0%	5,0%	1,1%	0,8%	0,5%	100,0%	
Costruzione isolata	5,9	4,5	18,9	1,5	5,9	21,4	0,9	3,8	1,1	0,7	0,6	44,8%	65,4
Edificio fino a tre piani	1,5	1,3	10,9	0,2	3,4	15,4	0,3	1,6	0,1	0,3	0,1	24,2%	35,2
Edificio oltre tre piani	2,7	3,9	12,7	0,1	2,2	11,1	0,2	2,3	0,7	0,1	0,1	24,7%	36,0
Altro	1,1	2,8	1,8	0,0	0,4	1,4	0,1	1,7	0,1	0,0	0,0	6,4%	9,3
Totale (M€)	11,2	12,5	44,4	1,8	11,9	49,3	1,5	9,3	2,0	1,2	0,8		145,9
Totale (%)	7,7%	8,5%	30,4%	1,2%	8,2%	33,8%	1,0%	6,4%	1,4%	0,8%	0,6%	100,0%	

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	3,5	2,0	3,1	0,3	7,0%	8,8
1919-1945	2,8	1,1	1,6	1,2	5,3%	6,7
1946-1960	7,5	4,1	5,5	1,0	14,4%	18,0
1961-1970	10,8	5,8	6,3	1,4	19,4%	24,3
1971-1980	11,0	5,7	4,5	1,4	18,0%	22,6
1981-1990	7,4	4,0	3,8	1,2	13,2%	16,5
1991-2000	6,0	3,8	3,3	1,0	11,3%	14,1
2001-2005	2,3	1,2	1,1	0,5	4,0%	5,1
> 2006	4,6	2,1	2,2	0,3	7,4%	9,2
Totale (%)	44,6%	23,8%	24,9%	6,6%	100%	
Totale (M€)	55,9	29,8	31,2	8,3		125,2

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Udine	32868	33581	22374	673	25803	2882	177	476	31	26	37,0	66,3	24,8
Gorizia	6627	6114	5581	60	5264	797	44	116	7	8	6,0	15,3	5,4
Trieste	14668	13314	9725	103	5998	1657	11	126	21	16	11,0	32,6	10,1
Pordenone	26253	31851	13199	522	15319	2034	68	413	22	20	24,0	41,6	16,2

Fonte: ENEA

Bonus facciate- Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	315,9	387,2	1511,4	0,1	7,1%	2214,6
1919-1945	684,8	296,1	383,9	0,0	4,4%	1364,8
1946-1960	1748,9	340,9	182,4	0,1	7,3%	2272,3
1961-1970	1276,2	24,4	101,6	0,3	4,5%	1402,5
1971-1980	438,6	136,8	185,2	0,4	2,4%	761,0
1981-1990	147,8	55,8	0,0	0,1	0,7%	203,7
1991-2000	128,7	85,5	12,7	0,0	0,7%	227,0
2001-2005	44,5	7,7	0,0	0,0	0,2%	52,2
> 2006	15740,5	4895,8	2043,3	1,0	72,7%	22680,6
Totale (%)	65,8%	20,0%	14,2%	0,0%	100%	
Totale (k€)	20526,0	6230,2	4420,6	2,0		31178,7

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	125	660		355,7	
Fotovoltaico	775		3,6		4.983
Infissi	13.043	38.885		6.528,3	
Pareti Verticali	369	29.506		1.931,2	
P.O. Pavimenti	72	4.972		182,5	
P.O. Coperture	214	18.288		1.658,9	
Scaldacqua a pompa di calore	96		7,2	105,3	
Totale Caldaie a condensazione	6.018		154,1	12.199,2	
Generatori di aria calda a condensazione	11	-	0,2	2,1	
Totale generatori a biomassa	2.103	-	22,4	5.330,2	
Pompe di calore	10.640	-	75,8	21.750,7	
Sistemi ibridi	9	-	0,2	-	
Building Automation	124	4.714		102,9	
Teleriscaldamento	1		0,08	7,7	
Microgenerazione	-		0,00	-	
Elettrodomestici	4.545	-		1.075	
Totale	38.145	97.024		51.230	4.983

Fonte: ENEA

EMILIA ROMAGNA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Emilia Romagna Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		7.735			
Totale investimenti (*)		1.333.190.246,22 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.308.896.815,58 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		984.733.427,51 €	75,2%		
Detrazioni previste a fine lavori		1.439.786.497,14 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		1.083.206.770,26 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		1.376		17,8%	
Tot. Investimenti (*)		718.425.592,77 €			53,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		714.128.110,31 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		529.336.344,85 €	74,1%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		3.549		45,9%	
Tot. Investimenti (*)		363.118.876,03 €			27,2%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		350.886.288,02 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		267.455.665,43 €	76,2%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		2.810		36,3%	
Tot. Investimenti (*)		251.645.777,42 €			18,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		243.882.417,25 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		187.941.417,23 €	77,1%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,00%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condmini		522.111,62 €			
Edifici unifamiliari		102.315,83 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		89.553,66 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - anno 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Emilia Romagna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)	4.798	1.376.424	97,51	418.149.053,67 €	303,79 €		4,29 €
Soffitti disperdenti (PO)	3.126	427.002	30,52	114.630.853,90 €	268,46 €		3,76 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.602	165.558	10,19	42.642.915,51 €	257,57 €		4,18 €
Sostituzione infissi	10.378	170.552	27,34	242.853.135,18 €	1.423,92 €		8,88 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	752	136.554		44.617.515,87 €	326,74 €	€/m ²	
Eliminazione delle barriere architettoniche	67			5.572.284,21 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.592	23.263	0,56	13.776.325,67 €	592,20 €		24,38 €
Schermature solari- tende – veneziane	2.048	41.552	0,28	9.786.300,88 €	235,52 €		34,49 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €
Caldaie a condensazione	4.394	114.627	11,42	59.138.737,18 €	515,9		5,18 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.294	23.004	19,54	57.277.196,00 €	2.489,8		2,93 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	14	142	0,12	320.921,33 €	2.268,0	€/kW	2,71 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.810	102.047	104.655.454,94 €	1.025,6		2,69 €
	Potenza della PDC		34.180				
Scaldacqua a pompa di calore	724	1.452	1,12	3.823.790,75 €	2.634,3		3,42 €
Generatori di aria calda a condensazione	8	225	0,01	242.146,08 €	1.076,2		21,12 €
Impianti a biomassa	117	2.576	1,46	2.974.152,97 €	1.154,5		2,04 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati	632	7.979	0,94	7.180.802,10 €	899,9	€/m ²	7,66 €
Collettori solari sottovuoto	84	565	0,19	1.362.271,01 €	2.411,7		7,20 €
Collettori solari a concentrazione	1	1	0,00	2.743,00 €	2.285,8		2,62 €
Collettori solari scoperti	4	15	0,00	31.408,11 €	2.164,6		15,58 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	3	91	490.856,23 €	5.370,4	€/kW	4,24 €
	Potenza elettrica		49				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	858	114.760	0,67	7.323.020,71 €	63,8	€/m ²	10,96 €
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)	6.795	43.379,16			98.400.158,42	2.268,4	€/kW _p
Sistemi di accumulo	6.499	Capacità di accumulo [kWh]					
		1.932.886,38			88.823.238,03	45,95	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica	4.696				9.114.964,46 €	1.941,01	€/col.
Totale				240,93	1.333.190.246 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Emilia Romagna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	4.798	1.376.423,94	58,8%	97,51	58,6%	418.149.053,67 €	47,2%
Soffitti disperdenti (PO)	3.126	427.002,08	18,2%	30,52	18,3%	114.630.853,90 €	12,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.602	165.557,82	7,1%	10,19	6,1%	42.642.915,51 €	4,8%
Sostituzione infissi	10.378	170.552,20	7,3%	27,34	16,4%	242.853.135,18 €	27,4%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	752	136.554,35	5,8%			44.617.515,87 €	5,0%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.592	23.262,91	1,0%	0,56	0,3%	13.776.325,67 €	1,6%
Schermature solari- tende – veneziane	2.048	41.552,44	1,8%	0,28	0,2%	9.786.300,88 €	1,1%
Totale	24.296,0	2.340.905,74	100,0%	166,41	100,0%	886.456.100,68 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Emilia Romagna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.572.284,21 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Emilia Romagna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	4.394	114.627	46,9%	11,42	15,71%	59.138.737,18 €	25,8%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2.294	23.004	9,4%	19,54	26,86%	57.277.196,00 €	25,0%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	14	142	0,1%	0,12	0,16%	320.921,33 €	0,1%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	102.047	41,8%	38,94	53,55%	104.655.454,94 €	45,7%
	Potenza della PDC	34.180					
Scaldacqua a pompa di calore	724	1.452	0,6%	1,12	1,54%	3.823.790,75 €	1,7%
Generatori di aria calda a condensazione	8	225	0,09%	0,01	0,02%	242.146,08 €	0,1%
Impianti a biomassa	117	2.576	1,1%	1,46	2,00%	2.974.152,97 €	1,3%
Microgeneratori	Potenza termica	91	0,0%	0,12	0,16%	490.856,23 €	0,2%
	Potenza elettrica	49					
Totale	11.364	244.164	100,0%	72,7	100,00%	228.923.255,48 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iEmilia Romagna Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		7.979	93,22%	0,94	82,98%	7.180.802,10 €	83,7%
Collettori solari sottovuoto		565	6,60%	0,19	16,75%	1.362.271,01 €	15,9%
Collettori solari a concentrazione		1	0,01%	0,00	0,09%	2.743,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		15	0,17%	0,00	0,18%	31.408,11 €	0,4%
Totale		8.560	100,0%	113,0%	100,0%	8.577.224,22 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iEmilia Romagna Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	%			
Building automation	114.760	0,67	7.323.020,71 €	85,4%			

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iEmilia Romagna Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	Num. Imp	%	Totale Costi	%	
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		43.379	6.795	100,00%	98.400.158,42 €	50,1%	
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886	-	0,00%	88.823.238,03 €	45,2%	
Colonnine di ricarica			-	0,00%	9.114.964,46 €	4,6%	
Totale			6.795	100,0%	196.338.360,91 €	100,0%	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iEmilia Romagna Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		2.340.905,74	86,4%	166,41	69,07%	886.456.100,68 €	66,5%
Impianto termico		244.163,64	9,0%	72,73	30,19%	228.923.255,48 €	17,2%
Collettori solari		8.559,72	0,3%	1,13	0,47%	8.577.224,22 €	0,6%
Building automation		114.760,37	4,2%	0,67	0,28%	7.323.020,71 €	0,5%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						196.338.360,91 €	14,7%
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.572.284,21 €	0,4%
Totale		2.708.389,47	100,0%	240,93	100,0%	1.333.190.246,21 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	13.027	361,90	161,40	1.256	37,15	20,67
Pareti orizzontali o inclinate	13.282	446,90	221,30	1.514	57,60	46,91
Serramenti	142.073	1.065,90	383,10	19.342	225,11	63,13
Solare termico	1.206	44,90	31,60	665	5,96	3,45
Schermature	59.894	119,80	14,10	4.698	51,36	1,91
Caldaia a condensazione	59.778	466,30	187,10	43.405	255,01	145,33
Pompa di calore	14.887	146,30	46,60	6.107	57,55	22,78
Impianti a biomassa	538	18,10	7,30	853	5,71	1,61
Building Automation	760	12,10	5,60	249	3,37	1,13
Altro	2.843	34,60	9,80	9.150	17,05	7,07
Totale	79.646	2.719,60	1.068,60	87.239	715,86	313,99

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	4,2	7,0	13,3	0,3	1,2	10,7	0,2	2,9	0,7	0,2	0,1	6,6%	40,7
1919-1945	2,7	4,5	13,3	0,5	1,7	9,3	0,2	2,6	0,5	0,1	0,0	5,7%	35,3
1946-1960	7,3	11,5	40,6	0,6	4,5	27,2	0,6	6,4	2,1	0,6	0,2	16,5%	101,7
1961-1970	7,0	10,8	54,2	0,7	7,2	31,8	0,7	7,3	2,2	0,4	0,3	19,9%	122,6
1971-1980	4,9	8,5	44,0	0,9	6,6	35,6	1,0	8,5	2,0	0,4	0,2	18,3%	112,8
1981-1990	3,2	5,5	24,8	0,7	5,0	29,4	1,0	6,5	1,4	0,7	0,2	12,7%	78,3
1991-2000	2,4	3,8	14,0	0,8	5,5	25,9	0,7	5,8	1,1	0,2	0,2	9,8%	60,5
2001-2005	0,6	1,3	4,7	0,2	3,3	11,4	0,3	2,3	0,7	0,2	0,1	4,1%	25,1
> 2006	3,7	3,8	5,9	0,5	12,7	10,3	0,4	2,1	1,2	0,1	0,1	6,6%	40,8
Totale (M€)	36,0	56,7	214,7	5,1	47,7	191,5	5,1	44,5	12,0	3,0	1,5		617,8
Totale (%)	5,8%	9,2%	34,8%	0,8%	7,7%	31,0%	0,8%	7,2%	1,9%	0,5%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	21,6	16,6	75,2	3,6	16,2	77,4	4,2	16,2	8,0	1,4	1,0	36,4%	241,3
Edificio fino a tre piani	5,2	7,4	66,0	0,6	15,4	74,4	1,1	11,4	3,0	0,8	0,4	28,0%	185,6
Edificio oltre tre piani	5,3	6,1	66,5	0,9	12,1	52,9	0,3	11,4	1,1	1,0	0,4	23,8%	158,0
Altro	5,0	27,4	14,4	0,5	2,3	12,6	0,1	14,1	2,3	0,1	0,1	11,9%	78,9
Totale (M€)	37,0	57,4	222,1	5,7	46,0	217,3	5,6	53,0	14,4	3,3	1,9		663,8
Totale (%)	5,6%	8,7%	33,5%	0,9%	6,9%	32,7%	0,8%	8,0%	2,2%	0,5%	0,3%	100,0%	

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				Totale (%)	Totale (M€)
	isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro		
< 1919	3,5	2,0	3,1	0,3	7,0%	8,8
1919-1945	2,8	1,1	1,6	1,2	5,3%	6,7
1946-1960	7,5	4,1	5,5	1,0	14,4%	18,0
1961-1970	10,8	5,8	6,3	1,4	19,4%	24,3
1971-1980	11,0	5,7	4,5	1,4	18,0%	22,6
1981-1990	7,4	4,0	3,8	1,2	13,2%	16,5
1991-2000	6,0	3,8	3,3	1,0	11,3%	14,1
2001-2005	2,3	1,2	1,1	0,5	4,0%	5,1
> 2006	4,6	2,1	2,2	0,3	7,4%	9,2
Totale (%)	44,6%	23,8%	24,9%	6,6%	100%	
Totale (M€)	55,9	29,8	31,2	8,3		125,2

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Piacenza	11116	36036	19038	194	11416	2600	60	745	25	17	12,0	46,4	21,0
Parma	20068	44316	23766	185	19072	2378	77	446	25	28	13,0	56,1	26,1
Reggio nell'Emilia	26938	80690	22347	307	25140	3000	97	564	26	36	17,0	70,8	34,9
Modena	50782	127461	50713	558	196233	5252	135	596	76	63	28,0	121,1	61,7
Bologna	49694	114676	75755	702	46396	8549	178	1070	67	74	36,0	176,2	66,5
Ferrara	11514	20021	16861	89	260085	3537	99	639	32	37	6,0	43,7	20,7
Ravenna	31745	36705	24955	292	18483	3878	43	477	37	26	13,0	66,2	27,7
Forli-Cesena	24677	32019	28148	500	14871	3376	85	500	67	40	26,0	63,2	24,4
Rimini	22129	22192	28926	1013	16405	4823	79	1070	52	32	21,0	72,0	31,0

Fonte: ENEA

Bonus facciata - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	2104,5	1163,6	794,9	0,5	4,3%	4063,5
1919-1945	1794,8	529,7	554,7	0,2	3,0%	2879,4
1946-1960	5188,0	1304,6	848,6	0,8	7,8%	7342,0
1961-1970	4850,9	1342,4	1672,0	1,1	8,3%	7866,3
1971-1980	2271,8	867,5	591,8	1,8	3,9%	3732,9
1981-1990	746,6	128,9	78,7	2,1	1,0%	956,2
1991-2000	321,5	59,4	98,1	0,8	0,5%	479,7
2001-2005	73,7	15,5	5,6	0,1	0,1%	94,8
> 2006	47183,6	13833,5	6102,8	5,0	71,0%	67125,0
Totale (%)	68,3%	20,4%	11,4%	0,0%	100%	
Totale (k€)	64535,3	19245,1	10747,2	12,4		94539,9

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	130	555		510,0	
Fotovoltaico	2.875		13,2		18.511
Infissi	19.748	72.937		10.332,3	
Pareti Verticali	385	27.880		1.966,1	
P.O. Pavimenti	95	6.291		243,4	
P.O. Coperture	292	20.878		1.865,2	
Scaldacqua a pompa di calore	215		3,9	217,4	
Totale Caldaie a condensazione	19.447		497,5	36.783,3	
Generatori di aria calda a condensazione	59	-	2,5	6,9	
Totale generatori a biomassa	3.237	-	39,3	6.935,2	
Pompe di calore	38.811	-	252,0	55.251,0	
Sistemi ibridi	31	-	0,7	-	
Building Automation	425	4.804		340,2	
Teleriscaldamento	9		1,39	134,5	
Microgenerazione	8		0,08	0,0	
Elettrodomestici	12.328	-		2.916	
Totale	98.095	133.345		117.502	18.511

Fonte: ENEA

TOSCANA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Toscana Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		7.430			
Totale investimenti (*)		1.008.455.712,59 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		985.727.628,20 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		712.359.900,84 €	72,3%		
Detrazioni previste a fine lavori		1.084.300.391,02 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		783.595.890,92 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		879		11,8%	
Tot. Investimenti (*)		370.792.493,51 €			36,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		365.607.548,03 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		243.722.466,92 €	66,7%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		3.317		44,6%	
Tot. Investimenti (*)		346.041.945,71 €			34,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		336.925.954,75 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		251.047.579,75 €	74,5%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		3.234		43,5%	
Tot. Investimenti (*)		291.621.273,37 €			28,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		283.194.125,42 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		217.589.854,17 €	76,8%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		421.834,46 €			
Edifici unifamiliari		104.323,77 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		90.173,55 €			
Castelli		0,00 €			

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		4.116	858.115	44,79	228.477.078,51 €	266,25 €	5,10 €
Soffitti disperdenti (PO)		3.241	376.754	22,42	95.160.443,73 €	252,58 €	4,24 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		1.257	104.283	4,67	24.694.946,77 €	236,81 €	5,29 €
Sostituzione infissi		7.777	138.290	16,11	206.323.264,20 €	1.491,96 €	12,80 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		643	87.643		21.997.502,21 €	250,99 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		42			3.785.235,71 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		1.616	27.619	0,63	23.159.696,82 €	838,53 €	36,88 €
Schermature solari- tende – veneziane		708	18.551	0,15	4.727.087,02 €	254,81 €	31,22 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		3.088	80.507	8,22	42.969.138,60 €	533,7	5,23 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		3.462	33.112	21,62	67.695.066,74 €	2.044,4	3,13 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		19	199	0,14	388.687,23 €	1.954,8	2,86 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.213	80.473	28,77	79.887.301,90 €	992,7	2,78 €
	Potenza della PDC		28.505				
Scaldacqua a pompa di calore		848	4.128	1,16	4.417.554,60 €	1.070,1	3,81 €
Generatori di aria calda a condensazione		1	24	0,00	19.717,36 €	821,6	70,85 €
Impianti a biomassa		221	5.083	2,87	5.307.227,05 €	1.044,2	1,85 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		1.271	8.482	1,55	13.189.730,55 €	1.555,1	8,54 €
Collettori solari sottovuoto		115	438	0,13	1.237.952,05 €	2.825,7	9,32 €
Collettori solari a concentrazione		6	171	0,01	95.858,92 €	561,3	17,21 €
Collettori solari scoperti		1	4	0,00	12.375,00 €	3.078,4	14,73 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	44	93	0,02	1.853.398,66 €	20.036,7	€/kW
	Potenza elettrica		52				
Building automation		1.111	144.981	0,82	10.347.655,34 €	71,4	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		5.879	36.410,51		84.448.350,94	2.319,3	€/kW _p
Sistemi di accumulo		5.684	Capacità di accumulo [kWh]				
Numero di Colonnine di ricarica		4.320	1.932.886,38		79.686.488,66	41,23	€/kWh
Totale				154,08	1.008.455.713 €	1.984,71	€/col.

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Interventi sull'involucro		Dati Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	4.116	858.115,29	53,3%	44,79	50,5%	228.477.078,51 €	37,8%
Soffitti disperdenti (PO)	3.241	376.753,81	23,4%	22,42	25,3%	95.160.443,73 €	15,7%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.257	104.282,66	6,5%	4,67	5,3%	24.694.946,77 €	4,1%
Sostituzione infissi	7.777	138.289,67	8,6%	16,11	18,2%	206.323.264,20 €	34,1%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	643	87.642,83	5,4%			21.997.502,21 €	3,6%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.616	27.619,30	1,7%	0,63	0,7%	23.159.696,82 €	3,8%
Schermature solari- tende – veneziane	708	18.551,45	1,2%	0,15	0,2%	4.727.087,02 €	0,8%
Totale	19.358,0	1.611.255,01	100,0%	88,77	100,0%	604.540.019,26 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Toscana Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.785.235,71 €

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Interventi sull'impianto		Dati Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	3.088	80.507	39,5%	8,22	13,09%	42.969.138,60 €	21,2%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.462	33.112	16,3%	21,62	34,43%	67.695.066,74 €	33,4%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	19	199	0,1%	0,14	0,22%	388.687,23 €	0,2%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	80.473	39,5%	28,77	45,81%	79.887.301,90 €	39,4%
	Potenza della PDC	28.505					
Scaldacqua a pompa di calore	848	4.128	2,0%	1,16	1,85%	4.417.554,60 €	2,2%
Generatori di aria calda a condensazione	1	24	0,01%	0,00	0,00%	19.717,36 €	0,0%
Impianti a biomassa	221	5.083	2,5%	2,87	4,57%	5.307.227,05 €	2,6%
Microgeneratori	Potenza termica	93	0,0%	0,02	0,03%	1.853.398,66 €	0,9%
	Potenza elettrica	52					
Totale	10.896	203.618	100,0%	62,8	100,00%	202.538.092,14 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari		Dat i Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		8.482	93,26%	1,55	91,73%	13.189.730,55 €	90,7%
Collettori solari sottovuoto		438	4,82%	0,13	7,89%	1.237.952,05 €	8,5%
Collettori solari a concentrazione		171	1,88%	0,01	0,33%	95.858,92 €	0,7%
Collettori solari scoperti		4	0,04%	0,00	0,05%	12.375,00 €	0,1%
Totale		9.095	100,0%	168,4%	100,0%	14.535.916,52 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation		Dat i Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	%			
Building automation	144.981	0,82	10.347.655,34 €	71,2%			

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica		Dat i Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	Num. Imp	%	Totale Costi	%	
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		36.411	5.879	100,00%	84.448.350,94 €	48,9%	
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886	-	0,00%	79.686.488,66 €	46,1%	
Colonnine di ricarica			-	0,00%	8.573.954,02 €	5,0%	
Totale			5.879	100,0%	172.708.793,62 €	100,0%	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Tab. 7

SuperEcobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi		Dat i Toscana Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%	
Involucro		1.611.255,01	81,8%	88,77	57,61%	604.540.019,26 €	59,9%
Impianto termico		203.617,60	10,3%	62,81	40,76%	202.538.092,14 €	20,1%
Collettori solari		9.094,71	0,5%	1,68	1,09%	14.535.916,52 €	1,4%
Building automation		144.980,55	7,4%	0,82	0,53%	10.347.655,34 €	1,0%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						172.708.793,62 €	17,1%
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.785.235,71 €	0,4%
Totale		1.968.947,87	100,0%	154,08	100,0%	1.008.455.712,59 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	4.507	103,20	34,30	540	13,55	4,44
Pareti orizzontali o inclinate	8.833	273,70	99,60	1.137	46,97	17,31
Serramenti	70.994	452,20	137,00	13.724	148,21	30,48
Solare termico	4.121	24,30	17,00	589	4,99	3,15
Schermature	31.079	62,90	7,10	2.243	39,35	0,76
Caldaia a condensazione	48.369	285,00	112,20	45.517	223,84	106,90
Pompa di calore	15.713	120,80	39,40	7.330	54,39	15,40
Impianti a biomassa	2.629	22,80	9,30	1.043	8,12	1,81
Building Automation	492	3,00	0,90	136	1,73	0,30
Altro	1.775	13,90	3,20	7.042	6,63	2,38
Totale	188.571	1.362,60	460,40	79.301	547,77	182,92

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	1,3	6,1	11,1	0,1	0,9	12,4	0,5	2,8	0,3	0,1	0,1	7,7%	35,8
1919-1945	0,9	4,1	8,8	0,2	1,0	9,5	0,3	2,3	0,3	0,1	0,0	5,9%	27,5
1946-1960	3,1	7,6	23,6	0,5	3,5	24,9	1,1	6,0	0,5	0,2	0,1	15,4%	71,2
1961-1970	2,6	8,7	33,2	0,5	5,7	28,0	0,9	6,5	0,8	0,2	0,2	18,9%	87,1
1971-1980	2,6	7,2	36,2	0,9	4,9	28,1	1,4	7,0	0,9	0,4	0,2	19,4%	89,9
1981-1990	1,4	4,1	14,1	0,8	3,9	23,9	1,2	5,9	0,4	0,3	0,1	12,1%	56,0
1991-2000	0,5	4,2	8,3	0,7	3,7	21,8	0,9	5,8	0,3	0,2	0,2	10,1%	46,5
2001-2005	0,3	1,0	2,6	0,2	2,6	8,6	0,3	2,1	0,2	0,1	0,1	3,9%	18,1
> 2006	0,5	2,8	3,2	0,4	10,1	9,8	0,6	2,3	0,3	0,1	0,1	6,5%	30,1
Totale (M€)	13,1	45,8	141,1	4,3	36,3	167,0	7,3	40,7	3,9	1,6	1,2		462,2
Totale (%)	2,8%	9,9%	30,5%	0,9%	7,9%	36,1%	1,6%	8,8%	0,8%	0,3%	0,3%	100,0%	
Costruzione isolata	7,8	16,7	40,2	3,0	13,4	55,3	4,8	16,2	2,4	0,8	0,8	33,2%	161,4
Edificio fino a tre piani	2,4	6,8	40,2	0,6	12,7	73,7	1,5	11,1	0,9	0,2	0,2	30,9%	150,3
Edificio oltre tre piani	1,9	5,5	55,6	0,2	7,2	47,0	0,5	8,4	0,7	0,5	0,2	26,3%	127,7
Altro	1,3	17,5	7,2	0,6	1,8	7,2	0,4	10,3	0,7	0,1	0,1	9,7%	47,1
Totale (M€)	13,4	46,4	143,3	4,4	35,1	183,2	7,1	46,0	4,7	1,7	1,3		486,5
Totale (%)	2,8%	9,5%	29,4%	0,9%	7,2%	37,7%	1,5%	9,5%	1,0%	0,3%	0,3%	100,0%	

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	9,4		9,3		9,7		3,8		7,8%	32,2
1919-1945	6,8		6,7		8,1		3,0		5,9%	24,6
1946-1960	19,6		19,4		19,0		6,3		15,6%	64,3
1961-1970	26,1		24,8		19,6		8,5		19,1%	79,0
1971-1980	27,3		21,2		26,5		6,4		19,7%	81,3
1981-1990	18,4		15,9		10,6		4,3		11,9%	49,2
1991-2000	13,9		13,7		7,7		5,3		9,8%	40,6
2001-2005	5,2		5,6		3,2		1,5		3,7%	15,4
> 2006	9,9		8,4		5,4		3,0		6,5%	26,7
Totale (%)	33,1%		30,2%		26,5%		10,2%		100%	
Totale (M€)	136,7		124,9		109,8		42,1			413,4

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]		Pareti orizzontali [m2]		Superficie serramento [m2]		Superficie pannelli solari [m2]		Superficie schermature solari [m2]		Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Massa-Carrara	3527	3985	8572	200	5559	1578	41	247	24	15	7,0	20,6	6,7					
Lucca	11283	30741	18871	706	11195	3995	152	824	51	29	22,0	59,1	19,6					
Pistoia	10878	23542	9209	145	9162	2963	95	456	22	21	5,0	39,3	13,5					
Firenze	19694	89584	57645	777	36781	12688	187	1883	103	84	19,0	168,0	57,3					
Livorno	5603	15846	20135	230	13011	3643	64	828	49	25	5,0	44,4	11,8					
Pisa	8768	35456	16506	295	14488	5365	199	1140	38	35	4,0	56,6	19,3					
Arezzo	10726	31175	14239	602	37308	2858	89	378	17	13	24,0	41,9	19,0					
Siena	12929	20878	13178	202	9834	2451	80	405	15	38	18,0	41,1	13,9					
Grosseto	2460	17161	13403	453	10577	2554	111	716	29	20	9,0	32,6	9,3					
Prato	3451	22947	9253	67	8491	2530	25	453	25	21	1,0	44,3	12,4					

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	1955,1	762,7	895,4	0,6	7,2%	3613,8
1919-1945	1512,1	815,2	92,2	0,1	4,8%	2419,6
1946-1960	3270,5	1371,4	604,9	0,4	10,5%	5247,3
1961-1970	2575,8	489,1	630,1	0,3	7,4%	3695,4
1971-1980	1130,5	230,2	270,2	0,9	3,3%	1631,9
1981-1990	427,9	70,6	7,0	0,3	1,0%	505,8
1991-2000	275,9	50,4	16,3	0,2	0,7%	342,8
2001-2005	137,1	17,9	18,3	0,1	0,3%	173,4
> 2006	19639,3	9566,2	3258,8	2,9	64,8%	32467,2
Totale (%)	61,7%	26,7%	11,6%	0,0%	100%	
Totale (k€)	30924,2	13373,7	5793,4	5,9		50097,2

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	98	399		408,6	
Fotovoltaico	1.104		5,0		6.947
Infissi	14.175	48.078		2.348,9	
Pareti Verticali	351	25.470		1.420,2	
P.O. Pavimenti	80	5.303		153,4	
P.O. Coperture	234	18.422		1.570,2	
Scaldacqua a pompa di calore	127		0,5	130,3	
Totale Caldaie a condensazione	7.861		196,2	11.187,3	
Generatori di aria calda a condensazione	26	-	0,6	4,3	
Totale generatori a biomassa	2.221	-	32,7	3.990,6	
Pompe di calore	22.334	-	118,4	10.758,2	
Sistemi ibridi	13	-	0,3	-	
Building Automation	319	5.072		154,4	
Teleriscaldamento	23		2,573	248,6	
Microgenerazione	1		0,003	1,1	
Elettrodomestici	9.283	-		2.196	
Totale	58.250	102.744		34.572	6.947

Fonte: ENEA

UMBRIA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Umbria Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		1.536		
Totale investimenti (*)		266.189.641,81 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		261.406.478,42 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		179.084.164,48 €	68,5%	
Detrazioni previste a fine lavori		287.547.126,26 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		196.992.580,93 €		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	300	19,5%	
	Tot. Investimenti (*)	138.809.288,74 €		52,1%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	136.787.491,62 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	84.984.750,99 €	62,1%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	745	48,5%	
	Tot. Investimenti (*)	79.408.522,03 €		29,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	77.824.569,74 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	59.073.240,15 €	75,9%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	491	32,0%	
	Tot. Investimenti (*)	47.971.831,04 €		18,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	46.794.417,06 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	35.026.173,34 €	74,9%	
	Castelli			
N. di asseverazioni	0	0,00%		
Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,00%	
Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)		
Condomini		462.697,63 €		
Edifici unifamiliari		106.588,62 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		97.702,30 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Umbria Complessivi (*)			31 dicembre 2021			
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	1.022	262.006	13,56	62.502.761,51 €	238,55 €	€/m ²	4,61 €	
Soffitti disperdenti (PO)	725	95.689	5,31	20.981.898,62 €	219,27 €		3,95 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	385	40.446	1,91	9.406.453,88 €	232,57 €		4,91 €	
Sostituzione infissi	2.249	38.801	5,26	57.682.223,54 €	1.486,61 €		10,96 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	141	20.561		5.136.015,09 €	249,80 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	18			1.146.978,24 €				
Schermature solari - chiusure oscuranti	330	5.612	0,17	3.502.530,63 €	624,16 €		20,60 €	
Schermature solari - tende - veneziane	308	4.538	0,05	1.414.449,06 €	311,70 €		30,90 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €	
Caldaie a condensazione	1.000	24.311	2,74	13.019.093,64 €	535,5		4,76 €	
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	505	5.941	5,51	17.366.864,90 €	2.923,0		3,15 €	
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	12	221	0,05	192.775,79 €	872,7		3,70 €	
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	735	18.699	18.171.370,99 €	971,8			2,85 €
	Potenza della PDC		6.382					
Scaldacqua a pompa di calore	374	682	0,83	1.889.645,46 €	2.769,8		2,27 €	
Generatori di aria calda a condensazione	2	48	0,00	45.920,82 €	962,7		17,50 €	
Impianti a biomassa	62	1.375	0,54	1.420.312,44 €	1.033,1		2,62 €	
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati	702	2.808	0,84	7.689.195,69 €	2.738,0	€/m ²	9,18 €	
Collettori solari sottovuoto	117	353	0,12	1.404.822,02 €	3.974,7		11,37 €	
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €	
	Potenza elettrica		0					
		Sup. tot. [m ²]						
Building automation	622	75.626	0,29	4.983.529,70 €	65,9	€/m ²	17,09 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			
Fotovoltaico (Potenza di picco)	1.480	8.782,81		20.576.198,95	2.342,8	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	1.342	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		15.945.228,85	8,25	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	897			1.711.371,99 €	1.907,88	€/col.		
Totale			43,56	266.189.642 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Umbria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	1.022	262.005,99	56,0%	13,56	51,6%	62.502.761,51 €	38,9%
Soffitti disperdenti (PO)	725	95.689,36	20,5%	5,31	20,2%	20.981.898,62 €	13,1%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	385	40.445,53	8,6%	1,91	7,3%	9.406.453,88 €	5,9%
Sostituzione infissi	2.249	38.801,18	8,3%	5,26	20,0%	57.682.223,54 €	35,9%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	141	20.560,58	4,4%			5.136.015,09 €	3,2%
Schermature solari – chiusure oscuranti	330	5.611,60	1,2%	0,17	0,6%	3.502.530,63 €	2,2%
Schermature solari- tende – veneziane	308	4.537,85	1,0%	0,05	0,2%	1.414.449,06 €	0,9%
Totale	5.160,0	467.652,09	100,0%	26,26	100,0%	160.626.332,33 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Umbria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.146.978,24 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Umbria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	1.000	24.311	47,4%	2,74	17,06%	13.019.093,64 €	25,0%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	505	5.941	11,6%	5,51	34,34%	17.366.864,90 €	33,3%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	12	221	0,4%	0,05	0,33%	192.775,79 €	0,4%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	18.699	36,5%	6,37	39,70%	18.171.370,99 €	34,9%
	Potenza elettrica	6.382					
Scaldacqua a pompa di calore	374	682	1,3%	0,83	5,18%	1.889.645,46 €	3,6%
Generatori di aria calda a condensazione	2	48	0,09%	0,00	0,02%	45.920,82 €	0,1%
Impianti a biomassa	62	1.375	2,7%	0,54	3,38%	1.420.312,44 €	2,7%
Microcogeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	2.690	51.278	100,0%	16,0	100,00%	52.105.984,04 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iUmbria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		2.808	88,82%	0,84	87,15%	7.689.195,69 €	84,6%
Collettori solari sottovuoto		353	11,18%	0,12	12,85%	1.404.822,02 €	15,4%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		3.162	100,0%	96,1%	100,0%	9.094.017,71 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iUmbria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		75.626		0,29		4.983.529,70 €	54,8%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iUmbria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		8.783		1.480	100,00%	20.576.198,95 €	53,8%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	15.945.228,85 €	41,7%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	1.711.371,99 €	4,5%
Totale				1.480	100,0%	38.232.799,79 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iUmbria Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		467.652,09	78,2%	26,26	60,29%	160.626.332,33 €	60,3%
Impianto termico		51.277,90	8,6%	16,05	36,84%	52.105.984,04 €	19,6%
Collettori solari		3.161,73	0,5%	0,96	2,21%	9.094.017,71 €	3,4%
Building automation		75.626,38	12,7%	0,29	0,67%	4.983.529,70 €	1,9%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						38.232.799,79 €	14,4%
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.146.978,24 €	0,4%
Totale		597.718,10	100,0%	43,56	100,0%	266.189.641,81 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	992	25,40	9,10	114	3,87	1,50
Pareti orizzontali o inclinate	1.098	35,90	14,40	108	5,45	6,67
Serramenti	11.137	82,90	27,50	2.047	22,13	5,73
Solare termico	1.133	6,70	4,90	318	2,62	1,61
Schermature	5.083	10,40	1,30	374	5,42	0,24
Caldaia a condensazione	6.682	43,40	19,20	9.587	46,38	28,81
Pompa di calore	2.302	21,20	7,20	2.063	14,75	3,86
Impianti a biomassa	525	4,30	1,70	296	2,04	0,51
Building Automation	158	1,00	0,40	20	0,28	0,04
Altro	272	2,40	0,60	1.105	1,90	0,55
Totale	29.393	234,00	86,50	16.032	104,83	49,53

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,3	0,8	1,8	0,3	0,2	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	6,8%	5,7
1919-1945	0,2	0,4	0,8	0,1	0,1	1,2	0,1	0,5	0,1	0,0	0,1	4,2%	3,6
1946-1960	0,6	1,2	3,0	0,3	0,4	3,6	0,2	1,4	0,0	0,0	0,0	12,7%	10,7
1961-1970	0,5	0,3	4,2	0,4	0,9	5,2	0,3	2,0	0,2	0,0	0,0	16,7%	14,0
1971-1980	0,5	0,8	5,3	0,4	0,7	6,9	0,5	2,1	0,2	0,1	0,1	21,1%	17,7
1981-1990	0,4	0,5	3,0	0,3	0,5	5,6	0,3	1,9	0,3	0,0	0,1	15,2%	12,8
1991-2000	0,1	0,1	1,7	0,2	0,5	5,0	0,3	1,4	0,2	0,0	0,0	11,6%	9,7
2001-2005	1,0	0,4	0,5	0,1	0,3	1,7	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	5,5%	4,6
> 2006	0,2	0,6	0,4	0,2	1,3	1,8	0,1	0,4	0,1	0,0	0,0	6,1%	5,1
Totale (M€)	3,8	5,2	20,8	2,3	4,9	32,6	1,9	10,6	1,1	0,2	0,3		83,8
Totale (%)	4,6%	6,2%	24,8%	2,7%	5,9%	38,8%	2,2%	12,7%	1,4%	0,3%	0,4%	100,0%	
Costruzione isolata	1,7	1,7	10,0	1,8	2,3	17,8	1,4	4,4	0,8	0,1	0,2	46,7%	42,3
Edificio fino a tre piani	0,4	0,2	4,2	0,2	1,1	9,4	0,3	2,5	0,1	0,0	0,1	20,3%	18,4
Edificio oltre tre piani	1,2	0,5	5,8	0,2	1,1	7,9	0,2	2,6	0,1	0,1	0,1	21,9%	19,8
Altro	0,6	3,0	1,4	0,1	0,3	1,8	0,1	2,6	0,3	0,0	0,0	11,2%	10,1
Totale (M€)	3,8	5,4	21,4	2,4	4,8	36,8	1,9	12,1	1,3	0,3	0,4		90,6
Totale (%)	4,2%	5,9%	23,6%	2,7%	5,3%	40,6%	2,1%	13,3%	1,5%	0,3%	0,4%	100,0%	

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 2020

Epoca / Tipologia	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	2,3	0,6	1,0	1,3	7,0%	5,2
1919-1945	1,3	0,7	0,7	0,5	4,3%	3,2
1946-1960	4,3	1,9	1,8	1,6	12,9%	9,5
1961-1970	5,9	2,8	2,4	1,4	16,9%	12,4
1971-1980	7,9	2,8	3,5	1,2	20,9%	15,4
1981-1990	5,2	2,6	2,5	0,7	14,9%	11,0
1991-2000	3,9	1,7	1,8	0,9	11,3%	8,3
2001-2005	1,4	0,6	2,0	0,2	5,6%	4,2
> 2006	2,1	0,7	0,8	0,9	6,2%	4,6
Totale (%)	46,5%	19,5%	22,2%	11,7%	100%	
Totale (M€)	34,3	14,4	16,4	8,6		73,7

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldia a condensazione	Caldia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Perugia	23778	59471	22785	1429	18152	6268	249	1483	56	52	45,0	83,3	41,4
Terni	2471	3302	7167	322	4973	1732	47	580	12	22	21,0	21,5	8,1

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	57,1	42,7	59,8	0,1	3,0%	159,7
1919-1945	212,7	0,0	0,0	0,0	4,1%	212,7
1946-1960	212,5	83,4	100,0	0,3	7,5%	396,3
1961-1970	281,6	0,0	0,0	0,1	5,4%	281,6
1971-1980	202,1	9,3	6,4	0,1	4,2%	217,9
1981-1990	151,2	13,5	0,0	0,0	3,1%	164,8
1991-2000	11,9	0,0	0,0	0,0	0,2%	11,9
2001-2005	36,3	0,0	0,0	0,0	0,7%	36,3
> 2006	2671,0	614,9	482,9	0,5	71,8%	3769,3
Totale (%)	73,1%	14,5%	12,4%	0,0%	100%	
Totale (k€)	3836,3	763,9	649,2	1,2		5250,6

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	21	72		64,0	
Fotovoltaico	401		2,0		2.747
Infissi	2.345	8.947		933,5	
Pareti Verticali	46	3.625		179,0	
P.O. Pavimenti	20	1.356		55,2	
P.O. Coperture	39	3.384		246,8	
Scaldacqua a pompa di calore	13		0,0	12,5	
Totale Caldaie a condensazione	1.244		32,9	2.239,9	
Generatori di aria calda a condensazione	8	-	0,1	1,0	
Totale generatori a biomassa	795	-	13,4	1.014,7	
Pompe di calore	4.876	-	24,5	3.754,9	
Sistemi ibridi	5	-	0,2	-	
Building Automation	52	5.723		39,0	
Teleriscaldamento	-		0,0	-	
Microgenerazione	-		0,0	-	
Elettrodomestici	968	-		229	
Totale	10.833	23.107		8.769	2.747

Fonte: ENEA

MARCHE

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Marche Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		2.196			
Totale investimenti (*)		414.493.758,76 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		407.424.072,69 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		281.993.066,27 €	69,2%		
Detrazioni previste a fine lavori		448.166.479,96 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		310.192.372,90 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		513		23,4%	
Tot. Investimenti (*)		248.607.051,13 €			60,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		247.054.246,78 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		160.699.714,89 €	65,0%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		938		42,7%	
Tot. Investimenti (*)		98.247.834,42 €			23,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		94.672.013,83 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		72.733.459,87 €	76,8%		
di cui	U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		745		33,9%	
Tot. Investimenti (*)		67.638.873,21 €			16,3%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		65.697.812,08 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		48.559.891,51 €	73,9%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		484.614,13 €			
Edifici unifamiliari		104.741,83 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		90.790,43 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dat iMarche Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		1.406	424.670	18,72	114.662.030,65 €	270,00 €	6,13 €
Soffitti disperdenti (PO)		941	125.702	6,18	32.541.159,43 €	258,88 €	5,26 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		513	51.572	2,28	13.367.358,94 €	259,20 €	5,86 €
Sostituzione infissi		3.587	58.195	7,94	78.127.805,93 €	1.342,51 €	9,84 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		251	40.201		11.170.602,69 €	277,87 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		52			3.789.089,55 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		1.072	17.690	0,31	9.617.892,53 €	543,68 €	31,14 €
Schermature solari- tende – veneziane		624	9.796	0,11	3.551.991,13 €	362,60 €	32,12 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		1.556	39.140	3,81	19.576.760,04 €	500,2	5,14 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		806	7.856	5,79	19.001.187,39 €	2.418,8	3,28 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		6	68	0,03	166.077,74 €	2.431,6	5,44 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.437	39.255	10,30	35.257.940,21 €	898,2	€/kW
	Potenza della PDC		10.605				
Scaldacqua a pompa di calore		212	1.592	0,33	1.284.554,33 €	807,1	3,84 €
Generatori di aria calda a condensazione		1	33	0,00	6.839,43 €	209,8	2,01 €
Impianti a biomassa		43	989	0,51	1.060.727,26 €	1.072,1	2,07 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		474	1.739	0,57	5.222.404,21 €	3.003,6	9,12 €
Collettori solari sottovuoto		162	556	0,36	3.151.990,23 €	5.665,5	8,65 €
Collettori solari a concentrazione		2	6	0,00	16.607,10 €	2.997,7	14,43 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m ²]				
Building automation		677	79.678	0,35	5.784.544,23 €	72,6	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		2.244	12.750,62		29.946.399,70	2.348,6	€/kW _p
Sistemi di accumulo		2.088	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		24.412.828,32	12,63	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		1.516			2.776.967,71 €	1.831,77	€/col.
Totale				57,61	414.493.759 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) : interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Marche Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	1.406	424.670,06	58,3%	18,72	52,7%	114.662.030,65 €	43,6%
Soffitti disperdenti (PO)	941	125.701,55	17,3%	6,18	17,4%	32.541.159,43 €	12,4%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	513	51.572,20	7,1%	2,28	6,4%	13.367.358,94 €	5,1%
Sostituzione infissi	3.587	58.195,45	8,0%	7,94	22,3%	78.127.805,93 €	29,7%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	251	40.200,56	5,5%			11.170.602,69 €	4,2%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.072	17.690,21	2,4%	0,31	0,9%	9.617.892,53 €	3,7%
Schermature solari- tende – veneziane	624	9.796,00	1,3%	0,11	0,3%	3.551.991,13 €	1,4%
Totale	8.394,0	727.826,03	100,0%	35,54	100,0%	263.038.841,30 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche			Dati Marche Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.789.089,55 €

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Marche Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	1.556	39.140	44,0%	3,81	18,34%	19.576.760,04 €	25,6%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	806	7.856	8,8%	5,79	27,85%	19.001.187,39 €	24,9%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	6	68	0,1%	0,03	0,15%	166.077,74 €	0,2%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	39.255	44,1%	10,30	49,57%	35.257.940,21 €	46,2%
	Potenza della PDC	10.605					
Scaldacqua a pompa di calore	212	1.592	1,8%	0,33	1,61%	1.284.554,33 €	1,7%
Generatori di aria calda a condensazione	1	33	0,04%	0,00	0,02%	6.839,43 €	0,0%
Impianti a biomassa	43	989	1,1%	0,51	2,47%	1.060.727,26 €	1,4%
Microcogeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	4.061	88.932	100,0%	20,8	100,00%	76.354.086,40 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collettori solari		Dat iMarche Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		1.739	75,58%	0,57	61,04%	5.222.404,21 €	62,2%
Collettori solari sottovuoto		556	24,18%	0,36	38,84%	3.151.990,23 €	37,6%
Collettori solari a concentrazione		6	0,24%	0,00	0,12%	16.607,10 €	0,2%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		2.301	100,0%	93,8%	100,0%	8.391.001,54 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

Tab. 5

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation		Dat iMarche Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	%			
Building automation	79.678	0,35	5.784.544,23 €	68,9%			

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica		Dat iMarche Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	Num. Imp	%	Totale Costi	%	
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		12.751	2.244	100,00%	29.946.399,70 €	52,4%	
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886	-	0,00%	24.412.828,32 €	42,7%	
Colonnine di ricarica			-	0,00%	2.776.967,71 €	4,9%	
Totale			2.244	100,0%	57.136.195,73 €	100,0%	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iMarche Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%		
Involucro		727.826,03	81,0%	35,54	61,69%	263.038.841,30 €	63,5%	
Impianto termico		88.932,26	9,9%	20,78	36,07%	76.354.086,40 €	18,4%	
Collettori solari		2.300,59	0,3%	0,94	1,63%	8.391.001,54 €	2,0%	
Building automation		79.678,38	8,9%	0,35	0,62%	5.784.544,23 €	1,4%	
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						57.136.195,73 €	13,8%	
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.789.089,55 €	0,9%	
Totale		898.737,26	100,0%	57,61	100,0%	414.493.758,75 €	100,0%	

(*) 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 2014-2021

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	3.099	76,10	24,70	261	7,74	2,99
Pareti orizzontali o inclinate	3.056	80,30	30,60	284	9,36	4,53
Serramenti	32.943	231,50	77,10	4.881	50,15	13,07
Solare termico	2.006	12,40	8,70	227	1,78	1,22
Schermature	15.509	31,70	3,70	1.162	17,00	0,43
Caldaia a condensazione	17.941	100,10	40,10	16.098	84,58	41,69
Pompa di calore	5.294	44,00	13,50	2.649	20,86	7,28
Impianti a biomassa	811	6,30	2,60	266	1,78	0,46
Building Automation	303	1,60	0,60	45	0,40	0,04
Altro	698	5,90	1,30	3.160	3,62	1,11
Totale	81.665	590,00	202,80	29.033	197,26	72,81

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,6	0,6	3,0	0,1	0,6	2,5	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	5,2%	8,3
1919-1945	0,7	0,4	2,6	0,0	0,3	1,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	4,0%	6,5
1946-1960	1,5	1,6	8,0	0,2	1,3	7,2	0,2	1,7	0,3	0,0	0,1	13,7%	22,1
1961-1970	1,2	1,9	11,0	0,2	2,0	9,9	0,3	2,6	0,2	0,0	0,0	18,2%	29,4
1971-1980	1,4	1,7	10,9	0,3	2,5	12,1	0,4	3,8	0,5	0,1	0,1	20,9%	33,7
1981-1990	1,1	1,5	6,4	0,2	1,8	10,8	0,3	2,8	0,5	0,1	0,1	15,7%	25,4
1991-2000	0,5	0,9	3,4	0,1	1,9	8,5	0,2	2,0	0,2	0,1	0,0	11,1%	17,9
2001-2005	0,1	0,2	0,8	0,1	1,3	3,3	0,1	0,9	0,1	0,0	0,0	4,2%	6,8
> 2006	0,6	0,4	1,2	0,2	4,0	3,3	0,1	0,8	0,3	0,0	0,0	6,8%	11,0
Totale (M€)	7,7	9,2	47,4	1,4	15,7	59,5	1,7	15,7	2,3	0,4	0,3		161,2
Totale (%)	4,7%	5,7%	29,4%	0,9%	9,8%	36,9%	1,0%	9,7%	1,4%	0,2%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	4,4	4,0	18,2	1,1	5,3	27,2	1,2	5,8	1,7	0,2	0,2	38,5%	69,3
Edificio fino a tre piani	1,0	1,3	13,7	0,2	5,1	25,1	0,3	4,0	0,5	0,1	0,1	28,6%	51,4
Edificio oltre tre piani	1,2	0,8	14,6	0,1	3,7	17,4	0,1	3,6	0,6	0,1	0,1	23,5%	42,3
Altro	1,0	3,2	2,7	0,3	0,9	2,9	0,0	5,6	0,3	0,0	0,0	9,4%	16,9
Totale (M€)	7,6	9,3	49,2	1,7	15,0	72,5	1,7	18,9	3,1	0,4	0,4		179,8
Totale (%)	4,2%	5,2%	27,4%	1,0%	8,3%	40,3%	0,9%	10,5%	1,7%	0,2%	0,2%	100,0%	

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	2,3	0,6	1,0	1,3	7,0%	5,2
1919-1945	1,3	0,7	0,7	0,5	4,3%	3,2
1946-1960	4,3	1,9	1,8	1,6	12,9%	9,5
1961-1970	5,9	2,8	2,4	1,4	16,9%	12,4
1971-1980	7,9	2,8	3,5	1,2	20,9%	15,4
1981-1990	5,2	2,6	2,5	0,7	14,9%	11,0
1991-2000	3,9	1,7	1,8	0,9	11,3%	8,3
2001-2005	1,4	0,6	2,0	0,2	5,6%	4,2
> 2006	2,1	0,7	0,8	0,9	6,2%	4,6
Totale (%)	46,5%	19,5%	22,2%	11,7%	100%	
Totale (M€)	34,3	14,4	16,4	8,6		73,7

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Pesaro e Urbino	13141	29814	23138	403	14123	4159	82	921	41	38	21,0	58,5	24,1
Ancona	15359	22971	24772	353	23909	4708	88	855	54	47	11,0	66,3	25,1
Macerata	8162	12841	10825	158	12912	2664	29	357	20	22	6,0	31,9	11,2
Ascoli Piceno	8270	2891	6272	143	7182	1000	31	238	11	19	7,0	17,1	5,5
Fermo	10147	3563	5678	147	6745	1113	36	278	13	17	7,0	23,5	6,9

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	467,1	248,9	140,2	0,1	4,0%	856,2
1919-1945	496,0	145,3	37,6	0,0	3,2%	678,9
1946-1960	963,1	287,5	62,6	0,2	6,2%	1313,4
1961-1970	628,9	247,9	282,1	0,1	5,5%	1159,0
1971-1980	527,2	433,2	159,8	0,2	5,3%	1120,4
1981-1990	324,3	42,5	153,9	0,4	2,5%	521,1
1991-2000	210,1	0,0	0,0	0,0	1,0%	210,2
2001-2005	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0%	0,1
> 2006	10677,2	2061,1	2603,7	1,1	72,4%	15343,1
Totale (%)	67,4%	16,3%	16,2%	0,0%	100%	
Totale (k€)	14293,8	3466,5	3439,9	2,2		21202,5

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	43	453		455,7	
Fotovoltaico	900		4,2		5.928
Infissi	6.591	20.375		2.534,6	
Pareti Verticali	201	11.801		597,9	
P.O. Pavimenti	47	3.013		99,6	
P.O. Coperture	159	7.941		606,0	
Scaldacqua a pompa di calore	52		0,1	56,5	
Totale Caldaie a condensazione	3.790		93,4	5.941,6	
Generatori di aria calda a condensazione	9	-	0,2	4,5	
Totale generatori a biomassa	1.108	-	14,8	1.777,4	
Pompe di calore	10.975	-	52,0	7.831,4	
Sistemi ibridi	9	-	0,2	-	
Building Automation	149	5.326		80,7	
Teleriscaldamento	2		0,164	15,8	
Microgenerazione	1		0,009	3,7	
Elettrodomestici	3.508	-		830	
Totale	27.544	48.910		20.835	5.928

Fonte: ENEA

LAZIO

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Lazio Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		8.059		
Totale investimenti (*)		1.405.604.629,73 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.393.142.014,47 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		896.061.823,26 €	64,3%	
Detrazioni previste a fine lavori		1.532.456.215,92 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		985.668.005,59 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		1.054	13,1%	
Tot. Investimenti (*)		698.722.407,19 €		49,7%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		696.025.645,39 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		380.006.229,94 €	54,6%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		3.918	48,6%	
Tot. Investimenti (*)		418.815.325,43 €		29,8%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		413.998.046,42 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		303.151.180,48 €	73,2%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		3.087	38,3%	
Tot. Investimenti (*)		288.066.897,11 €		20,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		283.118.322,66 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		212.904.412,84 €	75,2%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,00%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		662.924,49 €		
Edifici unifamiliari		106.895,18 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		93.316,13 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		4.289	1.214.740	51,70	365.592.938,34 €	300,96 €	7,07 €
Soffitti disperdenti (PO)		3.202	455.258	21,58	129.568.043,30 €	284,60 €	6,00 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		1.125	140.058	5,69	41.676.499,61 €	297,57 €	7,32 €
Sostituzione infissi		10.101	168.113	21,69	235.507.621,23 €	1.400,89 €	10,86 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		323	49.498		12.617.235,03 €	254,91 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		76			8.999.607,81 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		3.232	49.206	2,01	34.148.843,42 €	694,00 €	16,98 €
Schermature solari- tende – veneziane		1.270	20.450	0,40	7.930.367,81 €	387,79 €	19,70 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		3.220	83.529	8,17	40.905.023,49 €	489,7	5,01 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		4.958	55.504	28,01	86.011.181,21 €	1.549,6	3,07 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		69	569	0,26	1.200.832,19 €	2.110,2	4,69 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	5.398	139.581	35,70	120.054.338,70 €	860,1	3,36 €
	Potenza della PDC		43.407				
Scaldacqua a pompa di calore		1.342	4.830	2,86	12.459.111,39 €	2.579,4	4,35 €
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti a biomassa		95	2.066	0,79	1.682.755,34 €	814,6	2,13 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		2.714	26.574	3,44	29.791.645,53 €	1.121,1	8,67 €
Collettori solari sottovuoto		570	2.945	0,95	8.208.757,44 €	2.787,7	8,67 €
Collettori solari a concentrazione		4	15	0,01	38.010,50 €	2.455,5	4,05 €
Collettori solari scoperti		2	6	0,00	7.146,54 €	1.177,4	3,51 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	16	650	0,01	1.314.747,40 €	2.023,0	€/kW
	Potenza elettrica		301				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		2.887	312.405	1,48	21.508.848,79 €	68,8	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		8.766	54.110,09		125.217.311,51 €	2.314,1	€/kW _p
Sistemi di accumulo		8.193	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		108.119.452,52 €	55,94	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		7.005			13.044.310,63 €	1.862,14	€/col.
Totale				184,75	1.405.604.630 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Istituzionali Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	4.289	1.214.740,11	57,9%	51,70	50,2%	365.592.938,34 €	44,2%
Soffitti disperdenti (PO)	3.202	455.258,21	21,7%	21,58	20,9%	129.568.043,30 €	15,7%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.125	140.058,14	6,7%	5,69	5,5%	41.676.499,61 €	5,0%
Sostituzione infissi	10.101	168.113,43	8,0%	21,69	21,0%	235.507.621,23 €	28,5%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	323	49.497,78	2,4%			12.617.235,03 €	1,5%
Schermature solari – chiusure oscuranti	3.232	49.205,95	2,3%	2,01	2,0%	34.148.843,42 €	4,1%
Schermature solari- tende – veneziane	1.270	20.450,39	1,0%	0,40	0,4%	7.930.367,81 €	1,0%
Totale	23.542,0	2.097.324,01	100,0%	103,08	100,0%	827.041.548,74 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Istituzionali Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						8.999.607,81 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Istituzionali Complessivi (*) 31 dicembre 2021			
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	3.220	83.529	29,1%	8,17	10,78%	40.905.023,49 €	15,5%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	4.958	55.504	19,4%	28,01	36,95%	86.011.181,21 €	32,6%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	69	569	0,2%	0,26	0,34%	1.200.832,19 €	0,5%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	139.581	48,7%	35,70	47,10%	120.054.338,70 €	45,5%
	Potenza della PDC	43.407					
Scaldacqua a pompa di calore	1.342	4.830	1,7%	2,86	3,78%	12.459.111,39 €	4,7%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	95	2.066	0,7%	0,79	1,04%	1.682.755,34 €	0,6%
Microgeneratori	Potenza termica	650	0,2%	0,01	0,01%	1.314.747,40 €	0,5%
	Potenza elettrica	301					
Totale	15.098	286.729	100,0%	75,8	100,00%	263.627.989,72 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Ininstallazione di Collettori solari				Dati ilazio Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		26.574	89,96%	3,44	78,19%	29.791.645,53 €	78,3%
Collettori solari sottovuoto		2.945	9,97%	0,95	21,55%	8.208.757,44 €	21,6%
Collettori solari a concentrazione		15	0,05%	0,01	0,21%	38.010,50 €	0,1%
Collettori solari scoperti		6	0,02%	0,00	0,05%	7.146,54 €	0,0%
Totale		29.540	100,0%	439,4%	100,0%	38.045.560,01 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Ininstallazione di sistemi di building automation				Dati ilazio Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		312.405		1,48		21.508.848,79 €	56,5%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati ilazio Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		54.110		8.766	100,00%	125.217.311,51 €	50,8%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	108.119.452,52 €	43,9%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	13.044.310,63 €	5,3%
Totale				8.766	100,0%	246.381.074,66 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dati ilazio Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		2.097.324,01	76,9%	103,08	55,79%	827.041.548,74 €	58,8%
Impianto termico		286.729,18	10,5%	75,80	41,03%	263.627.989,72 €	18,8%
Collettori solari		29.540,03	1,1%	4,39	2,38%	38.045.560,01 €	2,7%
Building automation		312.405,49	11,5%	1,48	0,80%	21.508.848,79 €	1,5%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						246.381.074,66 €	17,5%
Eliminazione delle barriere architettoniche						8.999.607,81 €	0,6%
Totale		2.725.998,71	100,0%	184,75	100,0%	1.405.604.629,73 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	2.364	55,90	17,30	268	10,55	2,10
Pareti orizzontali o inclinate	2.912	83,90	27,20	355	11,78	2,41
Serramenti	104.625	748,10	207,70	22.616	252,17	49,31
Solare termico	2.906	14,90	12,80	851	5,36	3,91
Schermature	21.447	45,30	5,50	1.626	37,84	0,64
Caldia a condensazione	19.678	248,10	110,20	46.649	203,21	102,20
Pompa di calore	14.213	89,00	26,00	19.065	234,98	12,56
Impianti a biomassa	2.180	13,10	5,30	1.910	12,05	1,54
Building Automation	717	6,60	2,50	178	2,37	0,23
Altro	1.687	11,60	2,70	6.654	7,28	1,87
Totale	193.320	1.317,50	417,80	100.172	777,59	176,76

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,4	0,9	9,5	0,2	0,9	6,7	0,5	157,5	0,2	0,2	0,1	26,2%	177,2
1919-1945	0,7	1,2	20,4	0,3	1,3	9,2	0,5	3,5	0,3	0,2	0,1	5,6%	37,6
1946-1960	3,3	3,1	50,6	0,4	5,4	22,4	1,0	9,7	0,6	0,3	0,2	14,4%	97,0
1961-1970	1,5	1,8	66,4	0,7	6,8	32,6	1,5	11,6	0,7	0,2	0,3	18,4%	124,1
1971-1980	1,3	1,4	42,7	0,9	4,7	29,0	2,4	13,2	0,7	0,5	0,2	14,4%	97,0
1981-1990	1,6	1,5	25,5	0,8	3,2	19,0	2,0	7,6	0,5	0,3	0,2	9,2%	62,1
1991-2000	0,7	0,7	12,1	0,5	2,7	14,6	1,4	6,0	0,3	0,2	0,2	5,8%	39,2
2001-2005	0,1	0,2	4,1	0,2	1,9	6,8	0,7	2,4	0,2	0,1	0,1	2,5%	16,6
> 2006	0,4	0,6	4,4	0,4	7,4	7,3	0,8	2,4	0,3	0,2	0,0	3,6%	24,4
Totale (M€)	10,0	11,3	235,7	4,5	34,2	147,7	10,7	213,8	3,8	2,2	1,3		675,3
Totale (%)	1,5%	1,7%	34,9%	0,7%	5,1%	21,9%	1,6%	31,7%	0,6%	0,3%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	3,9	4,6	42,8	3,0	7,1	36,4	8,1	19,2	2,5	0,8	0,9	18,6%	129,2
Edificio fino a tre piani	1,4	1,0	33,8	0,8	5,8	32,1	1,9	8,6	1,0	0,3	0,3	12,5%	86,9
Edificio oltre tre piani	4,4	3,5	156,4	0,5	17,1	82,1	1,1	186,0	1,2	1,1	0,5	65,2%	454,0
Altro	0,6	2,5	9,3	0,2	1,1	5,2	0,6	5,9	0,1	0,1	0,2	3,7%	26,0
Totale (M€)	10,3	11,6	242,3	4,6	31,1	155,7	11,7	219,8	4,8	2,3	1,9		696,1
Totale (%)	1,5%	1,7%	34,8%	0,7%	4,5%	22,4%	1,7%	31,6%	0,7%	0,3%	0,3%	100,0%	

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	4,8	3,2	165,7	1,2	28,5%	174,8
1919-1945	6,1	4,6	21,7	1,5	5,5%	34,0
1946-1960	17,5	12,5	53,7	3,4	14,2%	87,2
1961-1970	21,2	16,1	69,3	4,2	18,0%	110,7
1971-1980	23,5	13,4	44,6	3,6	13,8%	85,1
1981-1990	15,2	9,1	26,5	3,1	8,8%	53,9
1991-2000	10,5	6,7	15,4	1,5	5,5%	34,1
2001-2005	3,7	2,6	6,5	1,0	2,2%	13,8
> 2006	5,8	3,7	10,4	0,8	3,4%	20,8
Totale (%)	17,6%	11,7%	67,4%	3,3%	100%	
Totale (M€)	108,3	71,8	413,8	20,4		614,3

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldia a condensazione	Caldia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Viterbo	1650	1886	12761	271	6494	3015	241	1047	25	25	12,0	30,8	12,3
Rieti	2309	2167	6213	196	1886	1085	118	211	8	6	8,0	18,1	6,9
Roma	44495	51748	279013	3226	960313	35952	1069	15132	245	228	118,0	653,9	135,5
Latina	5392	8545	17484	618	10503	4315	269	2089	23	27	41,0	44,3	10,1
Frosinone	10178	10175	12193	237	5632	2363	213	586	13	20	6,0	30,4	12,0

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	129,7	129,5	0,2	1,5%	259,3
1919-1945	244,8	130,1	245,2	0,0	3,7%	620,0
1946-1960	797,1	53,9	709,0	0,3	9,3%	1560,3
1961-1970	336,5	21,5	1148,8	0,0	9,0%	1506,8
1971-1980	718,1	70,5	862,4	0,1	9,9%	1651,1
1981-1990	1049,1	84,1	575,5	0,5	10,2%	1709,2
1991-2000	133,8	0,0	312,1	0,0	2,7%	445,9
2001-2005	107,7	0,0	49,0	0,0	0,9%	156,7
> 2006	5399,2	2741,1	707,2	0,2	52,8%	8847,8
Totale (%)	52,4%	19,3%	28,3%	0,0%	100%	
Totale (k€)	8786,3	3230,8	4738,6	1,4		16757,1

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	79	425		365,4	
Fotovoltaico	2.262		11,1		15.542
Infissi	13.126	71.558		6.500,9	
Pareti Verticali	403	19.963		788,9	
P.O. Pavimenti	100	7.232		195,0	
P.O. Coperture	207	14.152		736,8	
Scaldacqua a pompa di calore	85		2,2	87,3	
Totale Caldaie a condensazione	3.453		92,5	5.510,3	
Generatori di aria calda a condensazione	34	-	0,6	10,4	
Totale generatori a biomassa	1.140	-	21,3	1.577,4	
Pompe di calore	30.381	-	154,3	9.090,9	
Sistemi ibridi	14	-	0,3	-	
Building Automation	555	7.012		255,9	
Teleriscaldamento	5		0,311	30,1	
Microgenerazione	-		0,00	-	
Elettrodomestici	7.257	-		1.717	
Totale	59.101	120.342		26.866	15.542

Fonte: ENEA

ABRUZZO

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Abruzzo Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		2.427			
Totale investimenti (*)		531.027.112,04 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		526.233.455,77 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		333.078.571,87 €	63,3%		
Detrazioni previste a fine lavori		578.856.801,35 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		366.386.429,06 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		553		22,8%	
Tot. Investimenti (*)		335.218.619,99 €			63,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		333.269.087,68 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		191.129.152,81 €	57,3%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		1.094		45,1%	
Tot. Investimenti (*)		121.661.740,02 €			22,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		120.240.555,71 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		85.495.942,35 €	71,1%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		780		32,1%	
Tot. Investimenti (*)		74.146.752,03 €			14,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		72.723.812,38 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		56.453.476,71 €	77,6%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		606.181,95 €			
Edifici unifamiliari		111.208,17 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		95.059,94 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dat iAbruzzo Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		1.684	506.471	20,93	142.931.754,53 €	282,21 €	6,83 €
Soffitte trasparenti (PO)		908	148.536	7,60	42.236.232,54 €	284,35 €	5,56 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		536	69.208	2,58	20.976.585,51 €	303,10 €	8,13 €
Sostituzione infissi		4.292	66.454	8,71	101.959.670,24 €	1.534,29 €	11,71 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		239	42.023		10.089.842,65 €	240,10 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		33			3.189.210,18 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		1.132	16.405	0,64	12.657.266,02 €	771,53 €	19,82 €
Schermature solari- tende – veneziane		762	11.752	0,19	4.845.350,76 €	412,31 €	25,71 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		1.770	44.327	3,98	24.386.667,24 €	550,2	6,12 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		1.017	10.217	5,18	21.227.633,99 €	2.077,8	4,10 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		6	40	0,01	66.904,48 €	1.675,5	5,83 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.723	44.072	11,21	41.717.819,94 €	946,6	€/kW
	Potenza della PDC		15.041				
Scaldacqua a pompa di calore		303	660	0,80	4.194.150,31 €	6.350,3	5,28 €
Generatori di aria calda a condensazione		104	460	0,03	405.056,71 €	880,4	16,03 €
Impianti a biomassa		57	1.184	0,23	870.976,79 €	735,6	3,76 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		848	8.754	1,07	7.732.223,37 €	883,3	€/m ²
Collettori solari sottovuoto		275	3.316	0,44	6.187.561,54 €	1.866,2	14,06 €
Collettori solari a concentrazione		1	4	0,00	3.515,03 €	976,4	2,31 €
Collettori solari scoperti		2	7	0,00	9.190,44 €	1.309,2	41,38 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	69	2.922	0,04	5.897.175,53 €	2.018,3	€/kW
	Potenza elettrica		1.350				
			Sup. tot. [m ²]				
Building automation		669	74.290	0,44	5.928.217,56 €	79,8	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		2.582	16.833,44		38.367.706,06	2.279,3	€/kW _p
Sistemi di accumulo		2.389	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		31.679.386,02	16,39	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		1.998			3.467.014,61 €	1.735,24	€/col.
Totale				64,07	531.027.112 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Abruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Panelli fotovoltaici (PV)	1.684	506.470,88	58,8%	20,93	51,5%	142.931.754,53 €	42,6%
Soffitti disperdenti (PO)	908	148.536,35	17,3%	7,60	18,7%	42.236.232,54 €	12,6%
Panelli orizzontali (PS) (Pavimenti)	536	69.207,79	8,0%	2,58	6,3%	20.976.585,51 €	6,2%
Sostituzione infissi	4.292	66.454,04	7,7%	8,71	21,4%	101.959.670,24 €	30,4%
Panelli orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	239	42.023,36	4,9%			10.089.842,65 €	3,0%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.132	16.405,38	1,9%	0,64	1,6%	12.657.266,02 €	3,8%
Schermature solari- tende – veneziane	762	11.751,83	1,4%	0,19	0,5%	4.845.350,76 €	1,4%
Totale	9.553,0	860.849,63	100,0%	40,65	100,0%	335.696.702,25 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche			Dati Abruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.189.210,18 €

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Abruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	1.770	44.327	42,7%	3,98	18,55%	24.386.667,24 €	24,7%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	1.017	10.217	9,8%	5,18	24,14%	21.227.633,99 €	21,5%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	6	40	0,0%	0,01	0,05%	66.904,48 €	0,1%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	44.072	42,4%	11,21	52,18%	41.717.819,94 €	42,2%
	Potenza della PDC	15.041					
Scaldacqua a pompa di calore	303	660	0,6%	0,80	3,70%	4.194.150,31 €	4,2%
Generatori di aria calda a condensazione	104	460	0,44%	0,03	0,12%	405.056,71 €	0,4%
Impianti a biomassa	57	1.184	1,1%	0,23	1,08%	870.976,79 €	0,9%
Microcogeneratori	Potenza termica	2.922	2,8%	0,04	0,18%	5.897.175,53 €	6,0%
	Potenza elettrica	1.350					
Totale	5.049	103.882	100,0%	21,5	100,00%	98.766.384,99 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari				Dat iAbruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		8.754	72,46%	1,07	70,72%	7.732.223,37 €	55,5%
Collettori solari sottovuoto		3.316	27,45%	0,44	29,16%	6.187.561,54 €	44,4%
Collettori solari a concentrazione	4	0,03%	0,00	0,10%	3.515,03 €	0,0%	
Collettori solari scoperti	7	0,06%	0,00	0,01%	9.190,44 €	0,1%	
Totale		12.080	100,0%	150,9%	100,0%	13.932.490,38 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation				Dat iAbruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		74.290		0,44		5.928.217,56 €	42,5%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iAbruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		16.833		2.582	100,00%	38.367.706,06 €	52,2%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	31.679.386,02 €	43,1%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	3.467.014,61 €	4,7%
Totale				2.582	100,0%	73.514.106,69 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iAbruzzo Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		860.849,63	81,9%	40,65	63,44%	335.696.702,25 €	63,2%
Impianto termico		103.882,01	9,9%	21,47	33,52%	98.766.384,99 €	18,6%
Collettori solari		12.080,08	1,1%	1,51	2,36%	13.932.490,38 €	2,6%
Building automation		74.289,89	7,1%	0,44	0,68%	5.928.217,56 €	1,1%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						73.514.106,69 €	13,8%
Eliminazione delle barriere architettoniche						3.189.210,18 €	0,6%
Totale		1.051.101,61	100,0%	64,07	100,0%	531.027.112,05 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	1.635	34,00	10,60	92	4,71	0,74
Pareti orizzontali o inclinate	1.070	29,40	8,20	67	2,95	0,91
Serramenti	17.448	135,20	43,50	2.850	32,96	7,81
Solare termico	1.001	5,10	4,50	194	1,41	1,11
Schermature	4.609	11,70	1,60	336	7,65	0,19
Caldia a condensazione	10.273	47,30	23,10	11.033	46,50	28,00
Pompa di calore	3.099	25,50	8,10	3.119	13,15	2,84
Impianti a biomassa	620	10,80	4,50	557	3,16	0,44
Building Automation	157	1,10	0,30	18	0,18	0,02
Altro	420	3,50	1,80	1.512	1,88	0,43
Totale	41.479	303,80	106,40	19.778	114,54	42,48

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,3	1,8	0,1	0,2	1,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	5,5%	5,1
1919-1945	0,2	0,1	1,5	0,0	0,2	1,4	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	4,2%	3,9
1946-1960	0,9	0,5	4,5	0,1	0,7	4,4	0,2	1,5	0,2	0,0	0,1	14,1%	13,1
1961-1970	0,6	0,3	6,9	0,2	1,1	5,7	0,4	1,6	0,1	0,0	0,1	18,0%	16,8
1971-1980	0,5	0,4	7,1	0,2	0,9	6,3	0,5	1,7	0,2	0,0	0,0	19,1%	17,8
1981-1990	0,4	0,2	4,2	0,3	0,9	5,5	0,6	1,6	0,2	0,1	0,0	15,0%	14,0
1991-2000	1,1	1,1	2,9	0,1	1,1	4,7	0,5	1,4	0,1	0,0	0,0	13,9%	13,0
2001-2005	0,0	0,0	0,6	0,1	0,4	2,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	3,9%	3,6
> 2006	0,8	0,0	0,8	0,1	1,6	1,7	0,2	0,7	0,1	0,0	0,0	6,4%	6,0
Totale (M€)	4,7	2,9	30,2	1,1	7,0	33,6	2,7	9,7	1,1	0,2	0,2		93,5
Totale (%)	5,0%	3,1%	32,3%	1,2%	7,5%	36,0%	2,9%	10,3%	1,1%	0,2%	0,3%	100,0%	
Costruzione isolata	1,5	0,6	13,0	0,8	2,1	13,7	2,1	3,2	0,7	0,1	0,1	40,2%	38,0
Edificio fino a tre piani	0,5	0,3	6,7	0,1	1,3	8,8	0,4	1,7	0,3	0,0	0,0	21,3%	20,2
Edificio oltre tre piani	1,7	0,6	9,8	0,1	2,9	9,4	0,2	3,2	0,3	0,1	0,0	29,8%	28,2
Altro	1,1	1,4	2,3	0,1	0,4	0,8	0,3	1,6	0,1	0,0	0,1	8,7%	8,2
Totale (M€)	4,7	2,9	31,9	1,1	6,7	32,8	2,9	9,8	1,4	0,1	0,3		94,6
Totale (%)	5,0%	3,1%	33,7%	1,2%	7,1%	34,7%	3,1%	10,3%	1,5%	0,2%	0,3%	100,0%	

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	1,8	1,0	1,1	0,5	5,4%	4,3
1919-1945	1,6	0,7	0,8	0,1	4,1%	3,3
1946-1960	4,5	2,2	3,5	0,9	14,2%	11,2
1961-1970	5,7	3,2	4,3	0,9	17,9%	14,1
1971-1980	6,4	3,7	4,4	0,7	19,2%	15,2
1981-1990	4,8	2,3	4,0	0,8	15,0%	11,8
1991-2000	3,7	1,8	2,8	2,8	14,0%	11,0
2001-2005	1,1	0,7	0,9	0,1	3,6%	2,8
> 2006	1,9	0,9	2,0	0,3	6,6%	5,2
Totale (%)	39,8%	20,9%	30,0%	9,2%	100%	
Totale (M€)	31,5	16,5	23,7	7,3		79,0

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2020

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
L'Aquila	5651	8198	8458	119	2776	2212	150	169	12	12	7,0	24,5	11,9
Teramo	8010	6667	7763	376	10367	1456	187	472	13	21	9,0	22,7	6,3
Pescara	5967	6597	12218	187	9989	2547	61	815	23	8	8,0	27,8	9,3
Chieti	5307	8449	15238	443	87936	4395	159	1663	38	28	27,0	39,6	15,0

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
1919-1945	0,0	0,0	6,7	0,0	0,1%	6,7
1946-1960	104,0	22,6	6,1	0,1	1,1%	132,8
1961-1970	164,7	0,0	75,2	0,0	2,1%	239,9
1971-1980	206,1	5,5	38,8	0,2	2,1%	250,6
1981-1990	131,8	19,4	65,0	0,1	1,9%	216,3
1991-2000	76,5	0,0	0,0	0,0	0,7%	76,5
2001-2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
> 2006	5710,7	2593,7	2454,7	0,3	92,1%	10759,4
Totale (%)	54,7%	22,6%	22,7%	0,0%	100%	
Totale (k€)	6393,8	2641,3	2646,4	0,7		11682,2

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	14	65		68,7	
Fotovoltaico	518		2,6		3.654
Infissi	3.316	11.088		1.362,9	
Pareti Verticali	94	7.726		323,8	
P.O. Pavimenti	33	2.528		58,2	
P.O. Coperture	62	5.220		302,0	
Scaldacqua a pompa di calore	16		0,1	19,8	
Totale Caldaie a condensazione	1.033		25,8	1.554,5	
Generatori di aria calda a condensazione	3	-	0,1	0,4	
Totale generatori a biomassa	1.049	-	15,7	516,1	
Pompe di calore	6.593	-	28,9	2.741,3	
Sistemi ibridi	4	-	0,1	8,3	
Building Automation	83	8.678		43,0	
Teleriscaldamento	-		0,0	-	
Microgenerazione	2		0,009	3,6	
Elettrodomestici	1.133			268	
Totale	13.953	35.304		7.271	3.654

Fonte: ENEA

MOLISE

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Molise Complessivi (*)		
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %
N. di asseverazioni		515		
Totale investimenti (*)		93.747.089,77 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		92.290.976,83 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		60.574.519,10 €	65,6%	
Detrazioni previste a fine lavori		101.520.074,51 €	Onere a carico dello	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		66.631.971,01 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		87		16,9%
Tot. Investimenti (*)		44.795.979,05 €		
Totale Investimenti ammessi a detrazione		44.692.582,03 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		26.967.527,94 €	60,3%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		234		45,4%
Tot. Investimenti (*)		28.782.575,45 €		
Totale Investimenti ammessi a detrazione		28.472.518,21 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		19.438.672,41 €	68,3%	
di cui	U.I. funzionalmente indipendenti			
N. di asseverazioni		194		37,7%
Tot. Investimenti (*)		20.168.535,27 €		
Totale Investimenti ammessi a detrazione		19.125.876,59 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		14.168.318,75 €	74,1%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0		0,00%
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		514.896,31 €		
Edifici unifamiliari		123.002,46 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		103.961,52 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dat iMolise Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		409	105.934	4,41	28.645.430,07 €	270,41 €	6,50 €
Soffitti disperdenti (PO)		166	21.295	1,06	5.376.238,70 €	252,47 €	5,08 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		101	12.419	0,51	3.118.618,33 €	251,12 €	6,10 €
Sostituzione infissi		764	13.652	1,99	19.831.462,72 €	1.452,60 €	9,95 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		49	7.447		2.023.046,85 €	271,66 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		12			794.121,83 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		213	3.320	0,17	2.251.149,50 €	678,14 €	13,02 €
Schermature solari- tende – veneziane		11	222	0,00	72.560,69 €	327,48 €	43,23 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		342	8.797	0,64	4.118.274,06 €	468,2	6,48 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		169	1.517	0,90	3.015.579,63 €	1.987,7	3,35 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		2	34	0,00	28.870,77 €	849,1	6,95 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	301	7.977	1,84	6.182.225,19 €	775,0	3,35 €
	Potenza della PDC		2.283				
Scaldacqua a pompa di calore		34	90	0,05	172.804,67 €	1.918,6	3,43 €
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti a biomassa		26	603	0,22	593.460,63 €	984,1	2,68 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		195	2.213	0,38	2.579.373,66 €	1.165,5	6,78 €
Collettori solari sottovuoto		41	252	0,05	574.595,71 €	2.278,0	12,17 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m ²]				
Building automation		163	20.930	0,10	1.701.551,59 €	81,3	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		483	2.910,89		6.629.625,14	2.277,5	€/kW _p
Sistemi di accumulo		430	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		5.472.319,61	2,83	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		300			565.780,43 €	1.885,93	€/col.
Totale				12,33	93.747.090 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Interventi sull'involucro		Dati Molise Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti Verticali (PV)	409	105.933,91	64,5%	4,41	54,1%	28.645.430,07 €	46,7%
Soffitti disperdenti (PO)	166	21.294,63	13,0%	1,06	13,0%	5.376.238,70 €	8,8%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	101	12.418,91	7,6%	0,51	6,3%	3.118.618,33 €	5,1%
Sostituzione infissi	764	13.652,41	8,3%	1,99	24,5%	19.831.462,72 €	32,3%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	49	7.447,00	4,5%			2.023.046,85 €	3,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	213	3.319,57	2,0%	0,17	2,1%	2.251.149,50 €	3,7%
Schermature solari- tende – veneziane	11	221,57	0,1%	0,00	0,0%	72.560,69 €	0,1%
Totale	1.713,0	164.288,00	100,0%	8,15	100,0%	61.318.506,86 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Molise Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						794.121,83 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi (*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus: Interventi sull'impianto		Dati Molise Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	342	8.797	46,3%	0,64	17,39%	4.118.274,06 €	29,2%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	169	1.517	8,0%	0,90	24,65%	3.015.579,63 €	21,4%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	2	34	0,2%	0,00	0,11%	28.870,77 €	0,2%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	301	41,9%	1,84	50,41%	6.182.225,19 €	43,8%
	Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	34	90	0,5%	0,05	1,38%	172.804,67 €	1,2%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	26	603	3,2%	0,22	6,06%	593.460,63 €	4,2%
Microgeneratori	Potenza termica	0	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica						
Totale	874	19.018	100,0%	3,7	100,00%	14.111.214,95 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collet bri solari				Dat iMolise Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Cost i	%
Collet bri solari a piani vetrati		2.213	89,77%	0,38	88,96%	2.579.373,66 €	81,8%
Collet bri solari sottovuoto		252	10,23%	0,05	11,04%	574.595,71 €	18,2%
Collet bri solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collet bri solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		2.465	100,0%	42,8%	100,0%	3.153.969,37 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

Tab. 5

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation				Dat iMolise Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Cost i	%
Building automation		20.930		0,10		1.701.551,59 €	53,9%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iMolise Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Cost i	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		2.911		483	100,00%	6.629.625,14 €	52,3%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	5.472.319,61 €	43,2%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	565.780,43 €	4,5%
Totale				483	100,0%	12.667.725,18 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iMolise Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Cost i	%
Involucro		164.288,00	79,5%	8,15	66,05%	61.318.506,86 €	65,4%
Impianto termico		19.017,71	9,2%	3,66	29,64%	14.111.214,95 €	15,1%
Collettori solari		2.465,43	1,2%	0,43	3,47%	3.153.969,37 €	3,4%
Building automation		20.929,88	10,1%	0,10	0,85%	1.701.551,59 €	1,8%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						12.667.725,18 €	13,5%
Eliminazione delle barriere architettoniche						794.121,83 €	0,8%
Totale		206.701,02	100,0%	12,33	100,0%	93.747.089,78 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	236	4,60	1,40	14	0,29	0,05
Pareti orizzontali o inclinate	139	3,00	1,10	13	0,31	0,12
Serramenti	4.451	34,20	11,20	775	9,72	2,23
Solare termico	158	0,90	0,70	52	0,43	0,39
Schermature	627	1,40	0,10	56	0,79	0,02
Caldaia a condensazione	2.642	13,20	6,60	2.953	12,15	8,71
Pompa di calore	388	3,40	1,10	748	2,85	0,98
Impianti a biomassa	103	0,70	0,20	156	1,08	0,13
Building Automation	14	-	-	1	0,01	0,00
Altro	33	0,20	-	147	0,21	0,05
Totale	8.792	61,70	22,50	4.915	27,87	12,67

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	5,4%	1,3
1919-1945	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	4,4%	1,0
1946-1960	0,0	0,1	1,7	0,1	0,0	0,9	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	13,7%	3,2
1961-1970	0,1	0,0	2,8	0,0	0,1	1,7	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	22,7%	5,3
1971-1980	0,1	0,0	2,0	0,1	0,1	2,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	20,7%	4,8
1981-1990	0,0	0,1	1,1	0,0	0,0	1,4	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	13,9%	3,2
1991-2000	0,0	0,0	0,5	0,1	0,3	1,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	11,3%	2,6
2001-2005	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	3,8%	0,9
> 2006	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	4,1%	1,0
Totale (M€)	0,3	0,3	9,3	0,4	0,7	9,0	1,0	2,2	0,1	0,0	0,0		23,4
Totale (%)	1,3%	1,3%	39,6%	1,5%	3,2%	38,5%	4,2%	9,6%	0,6%	0,1%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	0,2	0,1	2,7	0,3	0,2	2,8	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	31,5%	7,5
Edificio fino a tre piani	0,0	0,0	3,2	0,0	0,2	2,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	26,4%	6,3
Edificio oltre tre piani	0,1	0,1	2,9	0,0	0,3	2,5	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	27,6%	6,6
Altro	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	1,9	0,3	0,7	0,0	0,0	0,0	14,6%	3,5
Totale (M€)	0,3	0,3	9,3	0,4	0,7	9,4	1,1	2,1	0,1	0,0	0,0		23,8
Totale (%)	1,2%	1,3%	38,9%	1,6%	3,1%	39,6%	4,5%	8,9%	0,5%	0,1%	0,2%	100,0%	

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	0,4	0,2	0,4	0,2	5,6%	1,1
1919-1945	0,3	0,2	0,3	0,1	4,5%	0,9
1946-1960	1,0	0,6	0,7	0,4	13,4%	2,7
1961-1970	1,1	1,9	1,1	0,7	23,6%	4,8
1971-1980	1,5	0,9	1,3	0,5	20,5%	4,2
1981-1990	0,9	0,7	0,8	0,4	13,8%	2,8
1991-2000	0,7	0,6	0,6	0,3	11,0%	2,2
2001-2005	0,2	0,2	0,2	0,1	3,8%	0,8
> 2006	0,3	0,2	0,2	0,1	3,8%	0,8
Totale (%)	31,6%	27,1%	27,6%	13,7%	100%	
Totale (M€)	6,4	5,5	5,6	2,8		20,3

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Campobasso	2663	2883	8084	201	2233	2234	87	661	14	19	9,0	20,5	9,3
Isernia	100	362	3090	119	401	556	69	87	5	2	3,0	7,4	3,4

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	0,0	74,7	0,0	11,6%	74,7
1919-1945	72,9	0,0	0,0	0,0	11,3%	72,9
1946-1960	0,0	38,4	0,0	0,0	6,0%	38,4
1961-1970	50,0	0,0	0,0	0,0	7,8%	50,0
1971-1980	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
1981-1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
1991-2000	12,1	0,0	16,5	0,0	4,4%	28,6
2001-2005	14,4	0,0	0,0	0,0	2,2%	14,4
> 2006	73,3	87,4	203,3	0,2	56,6%	364,2
Totale (%)	34,6%	19,6%	45,8%	0,0%	100%	
Totale (k€)	222,6	125,8	294,5	0,3		643,2

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	3	39		47,2	
Fotovoltaico	50		0,2		328
Infissi	1.131	3.823		520,7	
Pareti Verticali	22	2.839		98,1	
P.O. Pavimenti	6	493		10,1	
P.O. Coperture	5	620		17,6	
Scaldacqua a pompa di calore	4		0,0	4,8	
Totale Caldaie a condensazione	204		5,1	338,2	
Generatori di aria calda a condensazione	1	-	0,0		
Totale generatori a biomassa	87	-	1,5	102,9	
Pompe di calore	1.059	-	4,6	396,4	
Sistemi ibridi	-	-	-	-	
Building Automation	52	8.054		40,8	
Teleriscaldamento	-		0,0	-	
Microgenerazione	-		0,0	-	
Elettrodomestici	220	-		52	
Totale	2.844	15.869		1.629	328

Fonte: ENEA

CAMPANIA

Superbonus: Dati complessivi (*) - asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Campania Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		5.366			
Totale investimenti (*)		1.130.829.593,28 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.119.017.837,82 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		705.295.621,72 €	63,0%		
Detrazioni previste a fine lavori		1.230.919.621,60 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		775.825.183,89 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		1.172		21,8%	
Tot. Investimenti (*)		672.602.932,68 €			59,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		668.847.327,27 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		383.941.977,39 €	57,4%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		3.073		57,3%	
Tot. Investimenti (*)		341.030.748,29 €			30,2%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		338.040.253,58 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		241.016.286,71 €	71,3%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		1.121		20,9%	
Tot. Investimenti (*)		117.195.912,31 €			10,4%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		112.130.256,97 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		80.337.357,62 €	71,6%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		573.893,29 €			
Edifici unifamiliari		110.976,49 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		104.545,86 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Campania Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		3.674	1.109.923	37,14	293.036.399,36 €	264,01 €	7,89 €
Soffitti disperdenti (PO)		2.500	399.129	15,53	98.980.960,54 €	247,99 €	6,37 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		1.103	147.124	4,50	37.248.794,67 €	253,18 €	8,27 €
Sostituzione infissi		8.387	152.262	19,65	222.134.594,14 €	1.458,90 €	11,31 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		390	65.908		15.204.424,63 €	230,69 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		102			8.719.217,37 €		
Schermate solari – chiusure oscuranti		2.754	82.345	2,59	36.280.664,51 €	440,59 €	14,02 €
Schermate solari- tende – veneziane		1.298	33.022	0,68	10.170.002,63 €	307,97 €	14,89 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		3.870	99.507	7,74	37.664.597,09 €	378,5	4,87 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		5.216	33.803	13,13	57.670.142,15 €	1.706,1	4,39 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		83	584	0,09	675.447,69 €	1.157,5	7,49 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.530	87.995	24,59	81.648.325,02 €	927,9	€/kW
	Potenza della PDC		29.269				
Scaldacqua a pompa di calore		1.089	5.008	1,39	5.894.078,87 €	1.177,0	4,24 €
Generatori di aria calda a condensazione		1	1	0,00	100,00 €	100,0	12,92 €
Impianti a biomassa		122	2.629	0,61	2.051.098,29 €	780,1	3,36 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		1.977	8.262	2,82	21.677.413,21 €	2.623,7	7,69 €
Collettori solari sottovuoto		363	1.843	0,46	5.081.570,61 €	2.757,7	11,03 €
Collettori solari a concentrazione		2	9	0,00	28.188,73 €	3.132,1	36,97 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	8	984	0,00	704.107,51 €	715,8	€/kW
	Potenza elettrica		31				
			Sup. tot. [m ²]				
Building automation		2.034	260.108	1,17	17.483.361,70 €	67,2	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		6.829	39.863,37		92.352.479,64	2.316,7	€/kW _p
Sistemi di accumulo		6.436	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		76.777.712,53	39,72	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		5.124			9.345.912,39 €	1.823,95	€/col.
Totale				132,10	1.130.829.593 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Campania Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti Verticali (PV)	3.674	1.109.923,31	55,8%	37,14	46,4%	293.036.399,36 €	41,1%
Soffitti disperdenti (PO)	2.500	399.128,79	20,1%	15,53	19,4%	98.980.960,54 €	13,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	1.103	147.124,11	7,4%	4,50	5,6%	37.248.794,67 €	5,2%
Sostituzione infissi	8.387	152.261,99	7,7%	19,65	24,5%	222.134.594,14 €	31,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	390	65.907,53	3,3%			15.204.424,63 €	2,1%
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.754	82.344,95	4,1%	2,59	3,2%	36.280.664,51 €	5,1%
Schermature solari- tende – veneziane	1.298	33.022,40	1,7%	0,68	0,9%	10.170.002,63 €	1,4%
Totale	20.106,0	1.989.713,08	100,0%	80,09	100,0%	713.055.840,48 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Campania Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche				8.719.217,37 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Campania Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	3.870	99.507	43,2%	7,74	16,27%	37.664.597,09 €	20,2%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	5.216	33.803	14,7%	13,13	27,61%	57.670.142,15 €	31,0%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	83	584	0,3%	0,09	0,19%	675.447,69 €	0,4%
Sistemi ibridi							
	Potenza term. Caldaia	87.995		24,59	51,72%	81.648.325,02 €	43,8%
	Potenza della PDC	29.269	38,2%				
Scaldacqua a pompa di calore	1.089	5.008	2,2%	1,39	2,92%	5.894.078,87 €	3,2%
Generatori di aria calda a condensazione	1	1	0,00%	0,00	0,00%	100,00 €	0,0%
Impianti a biomassa	122	2.629	1,1%	0,61	1,28%	2.051.098,29 €	1,1%
Microcogeneratori							
	Potenza termica	984		0,00	0,01%	704.107,51 €	0,4%
	Potenza elettrica	31	0,4%				
Totale	13.919	230.510	100,0%	47,6	100,00%	186.307.896,62 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari			Dat iCampania Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		8.262	81,69%	2,82	85,93%	21.677.413,21 €	80,9%
Collettori solari sottovuoto		1.843	18,22%	0,46	14,04%	5.081.570,61 €	19,0%
Collettori solari a concentrazione		9	0,09%	0,00	0,02%	28.188,73 €	0,1%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		10.114	100,0%	328,2%	100,0%	26.787.172,55 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation			Dat iCampania Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		260.108		1,17		17.483.361,70 €	65,3%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat iCampania Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		39.863		6.829	100,00%	92.352.479,64 €	51,7%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	76.777.712,53 €	43,0%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	9.345.912,39 €	5,2%
Totale				6.829	100,0%	178.476.104,56 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat iCampania Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		1.989.713,08	79,9%	80,09	60,63%	713.055.840,48 €	63,1%
Impianto termico		230.510,00	9,3%	47,55	36,00%	186.307.896,62 €	16,5%
Collettori solari		10.113,76	0,4%	3,28	2,48%	26.787.172,55 €	2,4%
Building automation		260.108,04	10,4%	1,17	0,88%	17.483.361,70 €	1,5%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						178.476.104,56 €	15,8%
Eliminazione delle barriere architettoniche						8.719.217,37 €	0,8%
Totale		2.490.444,88	100,0%	132,10	100,0%	1.130.829.593,28 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	1.749	43,90	12,50	171	7,71	1,10
Pareti orizzontali o inclinate	1.804	41,60	11,70	247	7,49	1,57
Serramenti	35.887	314,70	75,90	9.470	128,54	19,66
Solare termico	247	10,00	9,20	771	5,45	5,42
Schermature	2.848	6,50	0,70	401	10,12	0,15
Caldaia a condensazione	17.525	73,30	31,70	26.752	112,20	48,10
Pompa di calore	10.231	64,70	17,80	17.832	65,61	10,21
Impianti a biomassa	2.432	13,50	5,50	1.819	10,47	1,45
Building Automation	545	4,20	0,90	165	1,68	0,19
Altro	847	6,10	1,60	1.567	7,08	1,15
Totale	17.917	578,40	167,60	59.195	356,37	89,00

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,7	0,5	8,4	0,4	0,2	5,7	0,5	2,8	0,5	0,1	0,1	6,8%	19,8
1919-1945	0,7	0,7	6,2	0,2	0,6	4,3	0,4	2,3	0,3	0,0	0,0	5,3%	15,6
1946-1960	1,6	0,7	19,0	0,6	0,6	10,7	0,9	6,6	0,5	0,1	0,1	14,2%	41,5
1961-1970	1,2	1,9	28,0	0,7	1,2	14,2	1,3	8,4	0,8	0,3	0,2	19,9%	58,3
1971-1980	0,5	1,3	26,7	1,0	1,0	15,8	2,1	9,4	0,7	0,2	0,1	20,1%	58,9
1981-1990	1,7	1,2	14,5	0,6	0,8	12,5	1,7	7,8	0,7	0,4	0,2	14,4%	42,0
1991-2000	0,6	0,7	9,9	0,6	1,1	9,8	1,3	6,7	0,4	0,2	0,1	10,7%	31,3
2001-2005	0,0	0,1	2,1	0,2	0,9	4,4	0,4	2,2	0,2	0,1	0,1	3,6%	10,7
> 2006	0,4	0,3	2,7	0,4	2,8	4,0	0,7	2,5	0,2	0,1	0,0	4,9%	14,4
Totale (M€)	7,5	7,4	117,4	4,6	9,2	81,5	9,3	48,7	4,3	1,6	1,0		292,5
Totale (%)	2,5%	2,5%	40,2%	1,6%	3,1%	27,9%	3,2%	16,7%	1,5%	0,5%	0,3%	100,0%	
Costruzione isolata	3,7	3,1	31,6	2,7	2,6	21,9	5,8	13,1	1,5	0,5	0,5	28,3%	86,9
Edificio fino a tre piani	0,8	1,0	23,4	0,8	2,4	23,0	2,2	12,1	1,5	0,1	0,2	22,0%	67,6
Edificio oltre tre piani	2,6	2,1	60,2	0,9	3,3	39,9	0,9	23,2	2,0	1,0	0,4	44,4%	136,5
Altro	0,6	1,1	4,2	0,5	0,8	3,1	1,0	4,7	0,2	0,1	0,0	5,3%	16,3
Totale (M€)	7,6	7,3	119,4	5,0	9,1	87,9	9,9	53,0	5,2	1,6	1,1		307,3
Totale (%)	2,5%	2,4%	38,9%	1,6%	3,0%	28,6%	3,2%	17,3%	1,7%	0,5%	0,4%	100,0%	

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	4,1	2,7	9,3	1,3	6,9%	17,5
1919-1945	3,8	2,9	6,3	0,8	5,4%	13,8
1946-1960	9,8	6,6	18,7	1,6	14,4%	36,6
1961-1970	13,3	11,2	24,1	2,4	20,0%	51,0
1971-1980	15,3	10,2	22,8	2,7	20,0%	51,0
1981-1990	10,4	8,9	15,1	2,3	14,4%	36,7
1991-2000	7,9	7,1	10,7	1,3	10,6%	27,0
2001-2005	3,1	2,2	2,8	0,9	3,5%	9,0
> 2006	4,2	3,3	4,2	0,8	4,9%	12,5
Totale (%)	28,2%	21,6%	44,7%	5,5%	100%	
Totale (M€)	71,9	55,1	114,0	14,1		255,0

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Caserta	3070	3894	13806	662	3991	3834	359	1962	25	32	20,0	39,8	10,3
Benevento	1664	2104	7627	507	2150	1554	133	836	12	11	17,0	19,3	7,6
Napoli	17253	26154	85380	1344	10557	14984	693	9264	131	119	57,0	174,6	35,3
Avellino	5529	2156	15549	559	3005	3323	258	1273	26	26	22,0	36,5	15,4
Salerno	15373	14842	38210	1523	9049	7152	376	4496	62	55	103,0	86,2	20,3

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	110,5	201,4	86,2	0,1	2,3%	398,2
1919-1945	506,2	4,9	69,9	0,0	3,3%	581,1
1946-1960	238,3	274,5	166,7	0,1	3,9%	679,5
1961-1970	325,6	383,5	633,0	0,0	7,7%	1342,2
1971-1980	435,2	90,3	341,7	0,1	5,0%	867,4
1981-1990	307,9	82,7	260,4	0,2	3,7%	651,2
1991-2000	267,6	78,4	117,1	0,1	2,7%	463,2
2001-2005	17,9	10,1	19,8	0,0	0,3%	47,9
> 2006	7479,6	3165,3	1708,4	1,9	71,1%	12355,2
Totale (%)	55,7%	24,7%	19,6%	0,0%	100%	
Totale (k€)	9688,9	4291,3	3403,2	2,4		17385,9

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	26	130		127,3	
Fotovoltaico	1.396		7,5		10.437
Infissi	7.968	32.193		2.330,6	
Pareti Verticali	181	11.912		382,5	
P.O. Pavimenti	54	4.616		117,1	
P.O. Coperture	95	10.169		521,4	
Scaldacqua a pompa di calore	36		0,2	33,8	
Totale Caldaie a condensazione	1.545		37,8	1.886,9	
Generatori di aria calda a condensazione	24	-	0,4	4,1	
Totale generatori a biomassa	1.559	-	27,2	599,9	
Pompe di calore	11.312	-	48,9	2.922,1	
Sistemi ibridi	11	-	0,3	-	
Building Automation	270	9.489		98,5	
Teleriscaldamento	2		0,235	22,7	
Microgenerazione	2		0,014	5,7	
Elettrodomestici	2.264	-		536	
Totale	26.745	68.510		9.588	10.437

Fonte: ENEA

PUGLIA

Superbonus: Dati complessivi(*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

Fonte: ENEA

		Dati Puglia Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		5.374		
Totale investimenti (*)		817.902.882,78 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		810.425.950,44 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		574.286.867,35 €	70,9%	
Detrazioni previste a fine lavori		891.468.545,48 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		631.715.554,09 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		492	9,2%	
Tot. Investimenti (*)		320.900.780,54 €		39,2%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		318.918.737,50 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		197.242.215,20 €	61,8%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		3.837	71,4%	
Tot. Investimenti (*)		393.624.779,74 €		48,1%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		391.347.888,55 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		301.464.771,74 €	77,0%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		1.045	19,4%	
Tot. Investimenti (*)		103.377.322,50 €		12,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		100.159.324,39 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		75.579.880,41 €	75,5%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		652.237,36 €		
Edifici unifamiliari		102.586,60 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		98.925,67 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dat i Puglia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		2.813	654.033	20,81	179.703.128,83 €	274,76 €	8,64 €
Soffitti disperdenti (PO)		2.514	346.745	13,16	88.036.928,60 €	253,90 €	6,69 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		621	72.457	2,21	19.270.235,88 €	265,95 €	8,72 €
Sostituzione infissi		6.130	107.834	14,18	148.537.560,46 €	1.377,47 €	10,47 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		51	5.386		1.402.245,42 €	260,35 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		77			5.190.025,87 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		1.545	27.032	0,67	13.925.237,73 €	515,15 €	20,92 €
Schermature solari- tende – veneziane		702	11.646	0,28	4.848.987,07 €	416,37 €	17,58 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		2.823	67.379	5,71	31.953.416,17 €	474,2	5,60 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		3.971	31.720	14,36	54.826.425,66 €	1.728,4	3,82 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		52	666	0,28	1.618.371,74 €	2.429,1	5,88 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.061	77.909	21,59	71.013.175,41 €	911,5	€/kW
	Potenza della PDC		26.456				
Scaldacqua a pompa di calore		614	1.757	1,07	3.502.894,18 €	1.993,9	3,28 €
Generatori di aria calda a condensazione		1	29	0,00	11.294,17 €	385,5	28,99 €
Impianti a biomassa		33	713	0,26	652.591,03 €	915,8	2,53 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		2.675	11.697	3,67	27.398.509,04 €	2.342,4	€/m ²
Collettori solari sottovuoto		148	1.258	0,29	3.104.732,37 €	2.468,5	10,75 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Collettori solari scoperti		3	8	0,00	13.969,12 €	1.728,9	22,89 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m ²]				
Building automation		1.474	184.616	0,75	11.852.515,06 €	64,2	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Cost i	Cost i specif i	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		5.446	32.937,74		75.946.286,92	2.305,8	€/kW _p
Sistemi di accumulo		5.299	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		67.021.530,10	34,67	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		4.082			8.072.821,95 €	1.977,66	€/col.
Totale				99,27	817.902.883 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Puglia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	2.813	654.033,04	53,4%	20,81	40,6%	179.703.128,83 €	39,4%
Soffitti disperdenti (PO)	2.514	346.745,20	28,3%	13,16	25,7%	88.036.928,60 €	19,3%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	621	72.456,98	5,9%	2,21	4,3%	19.270.235,88 €	4,2%
Sostituzione infissi	6.130	107.833,61	8,8%	14,18	27,6%	148.537.560,46 €	32,6%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	51	5.385,97	0,4%			1.402.245,42 €	0,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.545	27.031,67	2,2%	0,67	1,3%	13.925.237,73 €	3,1%
Schermature solari- tende – veneziane	702	11.645,78	1,0%	0,28	0,5%	4.848.987,07 €	1,1%
Totale	14.376,0	1.225.132,25	100,0%	51,31	100,0%	455.724.323,99 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Puglia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.190.025,87 €	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Puglia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	2.823	67.379	37,4%	5,71	13,20%	31.953.416,17 €	19,5%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3.971	31.720	17,6%	14,36	33,19%	54.826.425,66 €	33,5%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	52	666	0,4%	0,28	0,64%	1.618.371,74 €	1,0%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	77.909	43,2%	21,59	49,91%	71.013.175,41 €	43,4%
	Potenza della PDC	26.456					
Scaldacqua a pompa di calore	614	1.757	1,0%	1,07	2,47%	3.502.894,18 €	2,1%
Generatori di aria calda a condensazione	1	29	0,02%	0,00	0,00%	11.294,17 €	0,0%
Impianti a biomassa	33	713	0,4%	0,26	0,60%	652.591,03 €	0,4%
Microgeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	10.555	180.173	100,0%	43,3	100,00%	163.578.168,36 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collettori solari				Dat iPuglia Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		11.697	90,23%	3,67	92,70%	27.398.509,04 €	89,8%
Collettori solari sottovuoto		1.258	9,70%	0,29	7,29%	3.104.732,37 €	10,2%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Collettori solari scoperti		8	0,06%	0,00	0,02%	13.969,12 €	0,0%
Totale		12.962	100,0%	396,3%	100,0%	30.517.210,53 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation				Dat iPuglia Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		184.616		0,75		11.852.515,06 €	38,8%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iPuglia Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		32.938		5.446	100,00%	75.946.286,92 €	50,3%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	67.021.530,10 €	44,4%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	8.072.821,95 €	5,3%
Totale				5.446	100,0%	151.040.638,97 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iPuglia Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		1.225.132,25	76,4%	51,31	51,68%	455.724.323,99 €	55,7%
Impianto termico		180.172,54	11,2%	43,26	43,57%	163.578.168,36 €	20,0%
Collettori solari		12.962,36	0,8%	3,96	3,99%	30.517.210,53 €	3,7%
Building automation		184.615,91	11,5%	0,75	0,75%	11.852.515,06 €	1,4%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						151.040.638,97 €	18,5%
Eliminazione delle barriere architettoniche						5.190.025,87 €	0,6%
Totale		1.602.883,06	100,0%	99,27	100,0%	817.902.882,78 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	2.111	46,50	12,90	249	8,24	1,43
Pareti orizzontali o inclinate	1.879	44,90	13,10	221	5,66	1,79
Serramenti	43.212	346,80	90,10	10.490	118,73	21,98
Solare termico	2.294	9,40	10,00	783	3,73	4,85
Schermature	8.851	18,50	2,10	795	12,73	0,23
Caldaia a condensazione	29.499	106,70	45,70	37.521	142,51	64,02
Pompa di calore	8.782	62,40	17,60	17.794	49,12	10,46
Impianti a biomassa	1.406	7,30	2,80	358	1,94	0,34
Building Automation	246	1,50	0,50	56	0,66	0,05
Altro	565	4,20	0,80	2.293	3,61	0,83
Totale	98.853	648,20	195,50	70.560	346,94	105,99

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,3	5,3	0,2	0,4	5,2	0,1	1,7	0,0	0,0	0,0	4,8%	13,6
1919-1945	0,3	0,2	5,8	0,1	0,4	4,4	0,1	1,4	0,1	0,0	0,0	4,5%	12,8
1946-1960	1,1	0,7	16,5	0,5	1,4	13,7	0,2	4,1	0,3	0,1	0,1	13,5%	38,6
1961-1970	2,5	1,4	27,4	0,4	1,9	18,9	0,3	6,3	0,4	0,1	0,1	20,9%	59,7
1971-1980	1,9	1,4	26,1	0,6	1,6	21,0	0,5	7,5	0,3	0,1	0,1	21,5%	61,3
1981-1990	0,4	0,4	15,7	0,4	1,1	16,8	0,3	5,8	0,3	0,1	0,1	14,6%	41,5
1991-2000	0,2	0,3	8,1	0,4	1,3	14,2	0,2	4,7	0,3	0,1	0,1	10,4%	29,7
2001-2005	0,1	0,1	2,2	0,1	0,8	6,1	0,1	1,7	0,1	0,0	0,0	4,0%	11,3
> 2006	1,4	0,6	3,4	0,4	3,2	5,4	0,1	1,9	0,1	0,1	0,0	5,8%	16,6
Totale (M€)	8,1	5,5	110,6	3,1	12,0	105,7	1,8	35,3	1,9	0,6	0,6		285,1
Totale (%)	2,8%	1,9%	38,8%	1,1%	4,2%	37,1%	0,6%	12,4%	0,7%	0,2%	0,2%	100,0%	
Costruzione isolata	2,6	2,1	23,7	1,8	2,9	27,0	1,2	9,4	0,6	0,2	0,3	24,9%	71,8
Edificio fino a tre piani	1,2	1,1	29,4	0,6	2,9	35,3	0,5	8,6	0,7	0,2	0,1	27,9%	80,4
Edificio oltre tre piani	3,5	1,3	56,2	0,2	5,4	41,3	0,1	13,3	0,6	0,2	0,2	42,5%	122,3
Altro	0,9	1,1	3,6	0,3	0,5	3,3	0,1	3,2	0,3	0,0	0,1	4,7%	13,4
Totale (M€)	8,2	5,6	112,9	2,9	11,7	106,9	1,8	34,5	2,1	0,6	0,7		287,9
Totale (%)	2,8%	1,9%	39,2%	1,0%	4,1%	37,1%	0,6%	12,0%	0,7%	0,2%	0,2%	100,0%	

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	3,1	3,5	4,5	0,3	4,8%	11,5
1919-1945	2,7	2,8	4,4	0,9	4,5%	10,8
1946-1960	7,3	8,9	14,9	1,4	13,5%	32,5
1961-1970	12,5	13,3	23,1	2,4	21,3%	51,3
1971-1980	13,6	15,3	21,0	2,3	21,8%	52,2
1981-1990	8,9	9,4	14,7	1,2	14,2%	34,2
1991-2000	6,0	7,0	9,4	1,5	10,0%	23,9
2001-2005	2,4	3,0	3,4	0,3	3,8%	9,2
> 2006	3,7	3,6	6,1	1,1	6,0%	14,5
Totale (%)	25,1%	27,8%	42,3%	4,8%	100%	
Totale (M€)	60,2	66,9	101,6	11,5		240,2

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Foggia	6614	4759	21668	284	9363	6844	61	4801	51	46	18,0	55,7	19,4
Bari	15485	17299	63499	914	26271	11592	61	3221	91	90	59,0	117,9	35,6
Taranto	3490	2082	22998	403	6568	6697	54	3503	30	36	22,0	51,3	14,5
Brindisi	4312	5950	10368	417	1845	3853	48	1700	44	37	24,0	30,0	9,0
Lecce	10732	6633	19899	1293	5178	8792	123	3911	74	44	62,0	64,5	20,7
Barletta-Andria-Trani	9489	3618	17472	277	6150	2278	11	657	9	14	7,0	27,5	6,9

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	477,1	46,3	0,0	0,0	2,7%	523,5
1919-1945	175,0	55,6	40,6	0,2	1,4%	271,4
1946-1960	131,5	39,7	171,4	0,1	1,8%	342,7
1961-1970	102,2	107,0	430,4	0,1	3,3%	639,7
1971-1980	725,8	154,9	309,6	0,1	6,2%	1190,4
1981-1990	458,7	135,7	68,5	0,0	3,5%	663,0
1991-2000	103,3	151,5	120,9	0,0	2,0%	375,6
2001-2005	0,0	0,0	5,3	0,3	0,0%	5,6
> 2006	5951,5	6342,2	2889,5	2,4	79,1%	15185,5
Totale (%)	42,3%	36,6%	21,0%	0,0%	100%	
Totale (k€)	8125,0	7032,9	4036,3	3,1		19197,4

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	142	2.854		4.127,6	
Fotovoltaico	1.858		9,4		13.110
Infissi	12.790	47.791		4.162,4	
Pareti Verticali	337	18.589		638,5	
P.O. Pavimenti	57	5.142		110,9	
P.O. Coperture	138	10.171		440,5	
Scaldacqua a pompa di calore	68		1,8	80,2	
Totale Caldaie a condensazione	3.620		86,6	4.276,2	
Generatori di aria calda a condensazione	18	-	0,3	3,4	
Totale generatori a biomassa	1.341	-	21,7	1.008,8	
Pompe di calore	24.233	-	101,1	3.422,7	
Sistemi ibridi	5	-	0,1	-	
Building Automation	194	10.675		82,7	
Teleriscaldamento	2		0,165	15,9	
Microgenerazione	-		0,0	-	
Elettrodomestici	3.698	-		875	
Totale	48.501	95.222		19.245	13.110

Fonte: ENEA

BASILICATA

Superbonus: Dati complessivi(*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Basilicata Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		991		
Totale investimenti (*)		266.292.507,96 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		264.479.224,88 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		176.296.496,79 €	66,7%	
Detrazioni previste a fine lavori		290.927.147,37 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		193.926.146,47 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		331	33,4%	
Tot. Investimenti (*)		188.749.746,43 €		70,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		188.454.039,37 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		123.003.825,97 €	65,3%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		438	44,2%	
Tot. Investimenti (*)		52.176.234,05 €		19,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		51.838.704,34 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		37.528.234,71 €	72,4%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		222	22,4%	
Tot. Investimenti (*)		25.366.527,48 €		9,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		24.186.481,17 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		15.764.436,11 €	65,2%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		570.240,93 €		
Edifici unifamiliari		119.123,82 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		114.263,64 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Bilanciati Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	842	269.685	10,62	76.115.775,89 €	282,24 €	€/m ²	7,17 €	
Soffitti tetraedici disperdenti (PO)	451	69.143	3,00	19.057.812,28 €	275,63 €		6,36 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	304	34.636	1,28	9.822.689,85 €	283,60 €		7,69 €	
Sostituzione infissi	2.290	36.031	4,89	57.458.801,58 €	1.594,70 €		11,75 €	
Pareti orizzontali (Tetrazoni disperdenti) (POND)	179	33.022		9.365.273,01 €	283,61 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	26			2.279.883,90 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	615	9.644	0,37	4.389.217,83 €	455,15 €		11,90 €	
Schermature solari- tende – veneziane	540	7.383	0,13	2.163.395,53 €	293,03 €		16,06 €	
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,0		€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	1.419	34.088	2,85	13.802.376,08 €	404,9	4,84 €		
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	711	4.429	1,82	9.142.627,31 €	2.064,2	5,02 €		
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	16	109	0,02	297.300,92 €	2.730,0	13,65 €		
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	552	13.882	13.730.226,46 €	989,1			3,93 €
		Potenza della PDC	4.309					
Scaldacqua a pompa di calore	162	365	0,16	619.272,81 €	1.697,3	3,83 €		
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €		
Impianti a biomassa	102	2.440	0,36	2.288.230,27 €	937,7	6,36 €		
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m ²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici			Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati	763	2.566	1,23	8.414.119,39 €	3.279,2	€/m ²	6,83 €	
Collettori solari sottovuoto	82	300	0,10	1.169.075,96 €	3.891,0		12,19 €	
Collettori solari a concentrazione	2	25	0,01	58.712,20 €	2.329,8		7,03 €	
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti		Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microgeneratori	Potenza termica	1	25	208.866,95 €	8.255,6	€/kW	1,85 €	
	Potenza elettrica		11					
		Sup. tot. [m ²]						
Building automation	471	52.898	0,19	3.240.179,04 €	61,3	€/m ²	17,38 €	
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW _p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Fotovoltaico (Potenza di picco)	1.420	6.751,64		15.634.433,21	2.315,6	€/kW _p		
Sistemi di accumulo	1.365	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38		15.327.913,62	7,93	€/kWh		
Numero di Colonnine di ricarica	1.008			1.706.323,87 €	1.692,78	€/col.		
Totale			30,64	266.292.508 €				

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Basilicati Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	842	269.684,51	58,7%	10,62	52,3%	76.115.775,89 €	42,7%
Soffitti disperdenti (PO)	451	69.143,18	15,0%	3,00	14,8%	19.057.812,28 €	10,7%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	304	34.635,67	7,5%	1,28	6,3%	9.822.689,85 €	5,5%
Sostituzione infissi	2.290	36.031,09	7,8%	4,89	24,1%	57.458.801,58 €	32,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	179	33.022,13	7,2%			9.365.273,01 €	5,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	615	9.643,53	2,1%	0,37	1,8%	4.389.217,83 €	2,5%
Schermature solari- tende – veneziane	540	7.382,92	1,6%	0,13	0,7%	2.163.395,53 €	1,2%
Totale	5.221,0	459.543,03	100,0%	20,29	100,0%	178.372.965,97 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Basilicati Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						2.279.883,90 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Basilicati Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	1.419	34.088	61,6%	2,85	32,33%	13.802.376,08 €	34,4%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	711	4.429	8,0%	1,82	20,62%	9.142.627,31 €	22,8%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	16	109	0,2%	0,02	0,25%	297.300,92 €	0,7%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	13.882	25,1%	3,50	39,62%	13.730.226,46 €	34,2%
	Potenza della PDC	4.309					
Scaldacqua a pompa di calore	162	365	0,7%	0,16	1,83%	619.272,81 €	1,5%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti biomassa	102	2.440	4,4%	0,36	4,07%	2.288.230,27 €	5,7%
Microgeneratori	Potenza termica	25	0,0%	0,11	1,28%	208.866,95 €	0,5%
	Potenza elettrica	11					
Totale	2.963	55.338	100,0%	8,8	100,00%	40.088.900,80 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari				Dat iBasilicata Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		2.566	88,74%	1,23	92,19%	8.414.119,39 €	87,3%
Collettori solari sottovuoto		300	10,39%	0,10	7,18%	1.169.075,96 €	12,1%
Collettori solari a concentrazione		25	0,87%	0,01	0,63%	58.712,20 €	0,6%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		2.892	100,0%	133,6%	100,0%	9.641.907,55 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation				Dat iBasilicata Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		52.898		0,19		3.240.179,04 €	33,6%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iBasilicata Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		6.752		1.420	100,00%	15.634.433,21 €	47,9%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	15.327.913,62 €	46,9%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	1.706.323,87 €	5,2%
Totale				1.420	100,0%	32.668.670,70 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iBasilicata Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		459.543,03	80,5%	20,29	66,22%	178.372.965,97 €	67,0%
Impianto termico		55.337,52	9,7%	8,83	28,81%	40.088.900,80 €	15,1%
Collettori solari		2.891,60	0,5%	1,34	4,36%	9.641.907,55 €	3,6%
Building automation		52.898,02	9,3%	0,19	0,61%	3.240.179,04 €	1,2%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						32.668.670,70 €	12,3%
Eliminazione delle barriere architettoniche						2.279.883,90 €	0,9%
Totale		570.670,17	100,0%	30,64	100,0%	266.292.507,96 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	941	23,10	8,70	47	1,27	0,43
Pareti orizzontali o inclinate	413	8,40	2,90	41	1,16	0,88
Serramenti	1.654	64,60	21,20	1.424	14,66	3,76
Solare termico	335	1,50	1,30	222	1,79	1,32
Schermature	1.261	2,40	0,40	66	1,23	0,03
Caldaia a condensazione	4.569	19,30	9,30	5.340	21,61	13,68
Pompa di calore	1.009	6,90	2,70	1.195	5,36	1,10
Impianti a biomassa	289	1,50	0,70	150	0,92	0,17
Building Automation	46	0,30	0,10	6	0,05	0,02
Altro	114	0,80	0,10	376	0,62	0,13
Totale	17.842	128,40	47,20	8.867	48,65	21,53

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,3	0,2	1,1	0,1	0,0	0,9	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	7,3%	2,9
1919-1945	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,8%	1,9
1946-1960	0,2	0,3	1,9	0,2	0,1	2,3	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	13,9%	5,5
1961-1970	0,2	0,1	3,2	0,2	0,2	2,9	0,2	0,5	0,1	0,0	0,0	18,8%	7,5
1971-1980	0,3	0,3	3,4	0,2	0,2	3,3	0,2	0,8	0,1	0,0	0,0	22,0%	8,8
1981-1990	0,2	0,1	2,0	0,5	0,1	2,3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,0	15,0%	6,0
1991-2000	0,0	0,0	0,9	0,2	0,1	2,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	9,4%	3,7
2001-2005	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,2%	1,7
> 2006	0,0	0,0	0,4	0,1	0,3	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,6%	1,8
Totale (M€)	1,2	1,0	13,8	1,6	1,2	16,1	0,8	3,7	0,4	0,0	0,0		39,8
Totale (%)	3,0%	2,4%	34,8%	4,0%	2,9%	40,5%	2,1%	9,2%	1,0%	0,1%	0,1%	100,0%	
Costruzione isolata	0,8	0,6	4,1	1,0	0,3	4,6	0,5	1,4	0,2	0,0	0,0	32,3%	13,5
Edificio fino a tre piani	0,2	0,2	3,8	0,1	0,3	5,1	0,1	0,8	0,1	0,0	0,0	25,5%	10,7
Edificio oltre tre piani	0,2	0,0	5,6	0,0	0,5	5,8	0,1	1,0	0,1	0,0	0,0	32,2%	13,4
Altro	0,0	0,3	0,2	0,6	0,0	1,8	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0	10,1%	4,2
Totale (M€)	1,2	1,2	13,7	1,6	1,2	17,2	0,9	4,2	0,5	0,1	0,0		41,8
Totale (%)	2,9%	2,8%	32,9%	3,9%	2,8%	41,2%	2,1%	10,0%	1,1%	0,1%	0,1%	100,0%	

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	0,7	0,7	0,9	0,4	7,4%	2,6
1919-1945	0,5	0,4	0,6	0,2	4,8%	1,7
1946-1960	1,4	1,3	1,6	0,5	13,9%	4,9
1961-1970	2,0	1,9	2,3	0,5	19,3%	6,7
1971-1980	2,7	2,0	2,5	0,6	22,4%	7,8
1981-1990	1,9	1,3	1,5	0,6	14,8%	5,2
1991-2000	1,0	0,8	1,0	0,4	9,1%	3,2
2001-2005	0,4	0,3	0,5	0,2	3,8%	1,3
> 2006	0,5	0,4	0,5	0,1	4,5%	1,6
Totale (%)	31,3%	25,8%	32,9%	10,0%	100%	
Totale (M€)	10,9	9,0	11,5	3,5		34,9

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Potenza	8213	8320	12889	1124	4342	3266	127	675	28	44	76,0	34,6	16,7
Matera	1854	986	5857	52	2950	1689	23	520	12	12	3,0	14,0	4,8

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
1919-1945	0,0	28,2	0,0	0,0	0,4%	28,2
1946-1960	68,3	79,3	0,0	0,1	2,1%	147,7
1961-1970	40,2	41,0	109,8	0,0	2,7%	191,0
1971-1980	101,0	0,0	0,0	0,0	1,4%	101,0
1981-1990	33,2	29,0	24,5	0,1	1,2%	86,8
1991-2000	39,6	9,1	25,4	0,0	1,0%	74,1
2001-2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0
> 2006	2947,6	2141,8	1479,2	0,5	91,3%	6569,1
Totale (%)	44,9%	32,4%	22,8%	0,0%	100%	
Totale (k€)	3229,9	2328,5	1638,9	0,6		7197,9

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	8	46		81,6	
Fotovoltaico	125		0,6		869
Infissi	1.017	3.304		488,1	
Pareti Verticali	43	3.677		154,4	
P.O. Pavimenti	9	434		15,7	
P.O. Coperture	25	1.942		189,0	
Scaldacqua a pompa di calore	5		0,0	4,7	
Totale Caldaie a condensazione	296		7,2	496,5	
Generatori di aria calda a condensazione	4	-	0,0	0,7	
Totale generatori a biomassa	134	-	2,7	91,7	
Pompe di calore	1.759	-	7,2	849,2	
Sistemi ibridi	-	-	-	-	
Building Automation	18	8.364		11,2	
Teleriscaldamento	-		0,0	-	
Microgenerazione	1		0,001	0,5	
Elettrodomestici	408	-		97	
Totale	3.852	17.766		2.480	869

Fonte: ENEA

CALABRIA

Superbonus: Dati complessivi(*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Calabria Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		3.341			
Totale investimenti (*)		600.527.774,12 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		590.719.842,94 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		412.655.494,72 €	69,9%		
Detrazioni previste a fine lavori		649.791.827,23 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		453.921.044,19 €			
Condomini					
N. di asseverazioni		526		15,7%	
Tot. Investimenti (*)		293.965.645,84 €			49,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		292.367.182,16 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		178.059.051,46 €	60,9%		
Edifici unifamiliari					
N. di asseverazioni		1.822		54,5%	
Tot. Investimenti (*)		200.893.879,13 €			33,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		199.426.031,22 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		157.492.583,79 €	79,0%		
U.I. funzionalmente indipendenti					
N. di asseverazioni		993		29,7%	
Tot. Investimenti (*)		105.668.249,15 €			17,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		98.926.629,56 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		77.103.859,47 €	77,9%		
Castelli					
N. di asseverazioni		0		0,000%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €			0,000%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%		
		Investimento medio (*)			
Condomini		558.870,05 €			
Edifici unifamiliari		110.260,09 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		106.413,14 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcoBonus 110%		Dati Calabria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		2.099	598.663	19,89	151.298.392,67 €	252,73 €	7,61 €
Soffitti disperdenti (PO)		1.068	156.411	6,13	34.597.441,36 €	221,20 €	5,65 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		368	42.434	1,28	9.510.325,74 €	224,12 €	7,44 €
Sostituzione infissi		4.439	78.550	9,34	108.401.604,17 €	1.380,03 €	11,61 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		238	41.104		9.369.221,16 €	227,94 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		53			6.211.476,97 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		1.227	20.310	0,82	13.899.162,16 €	684,37 €	17,04 €
Schermature solari- tende – veneziane		604	12.635	0,30	6.118.275,64 €	484,24 €	20,06 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		1.269	30.306	2,58	12.033.524,65 €	397,1	4,67 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		4.796	31.062	13,61	50.124.204,29 €	1.613,7	3,68 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		68	564	0,14	816.518,76 €	1.446,9	5,88 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	1.915	50.250	11,91	39.794.894,54 €	791,9	€/kW
	Potenza della PDC		15.880				
Scaldacqua a pompa di calore		616	1.468	0,92	2.945.971,17 €	2.006,5	3,19 €
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Impianti a biomassa		278	7.017	1,50	3.696.730,46 €	526,8	2,46 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		2.075	11.507	3,16	20.978.009,57 €	1.823,1	€/m ²
Collettori solari sottovuoto		182	961	0,23	2.979.007,99 €	3.100,1	13,20 €
Collettori solari a concentrazione		3	13	0,01	32.226,01 €	2.533,5	6,40 €
Collettori solari scoperti		2	14	0,00	22.755,77 €	1.580,3	6,38 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		1.432	186.683	0,66	10.671.261,73 €	57,2	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		4.284	25.681,83		59.676.507,61 €	2.323,7	€/kW _p
Sistemi di accumulo		4.140	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		51.552.455,90	26,67	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		3.202			5.797.805,79 €	1.810,68	€/col.
Totale				72,47	600.527.774 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Calabria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	2.099	598.662,56	63,0%	19,89	52,7%	151.298.392,67 €	45,4%
Soffitti disperdenti (PO)	1.068	156.411,42	16,5%	6,13	16,2%	34.597.441,36 €	10,4%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	368	42.433,67	4,5%	1,28	3,4%	9.510.325,74 €	2,9%
Sostituzione infissi	4.439	78.550,36	8,3%	9,34	24,7%	108.401.604,17 €	32,5%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	238	41.103,52	4,3%			9.369.221,16 €	2,8%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.227	20.309,51	2,1%	0,82	2,2%	13.899.162,16 €	4,2%
Schermature solari- tende – veneziane	604	12.634,76	1,3%	0,30	0,8%	6.118.275,64 €	1,8%
Totale	10.043,0	950.105,80	100,0%	37,76	100,0%	333.194.422,90 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Calabria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.211.476,97 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Calabria Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	1.269	30.306	25,1%	2,58	8,41%	12.033.524,65 €	11,0%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	4.796	31.062	25,7%	13,61	44,39%	50.124.204,29 €	45,8%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	68	564	0,5%	0,14	0,45%	816.518,76 €	0,7%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	50.250	41,6%	11,91	38,83%	39.794.894,54 €	36,4%
	Potenza della PDC	15.880					
Scaldacqua a pompa di calore	616	1.468	1,2%	0,92	3,02%	2.945.971,17 €	2,7%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Impianti biomassa	278	7.017	5,8%	1,50	4,90%	3.696.730,46 €	3,4%
Microcogeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	0					
Totale	8.942	120.666	100,0%	30,7	100,00%	109.411.843,87 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari				Dati Calabria Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		11.507	92,09%	3,16	93,10%	20.978.009,57 €	87,4%
Collettori solari sottovuoto		961	7,69%	0,23	6,65%	2.979.007,99 €	12,4%
Collettori solari a concentrazione		13	0,10%	0,01	0,15%	32.226,01 €	0,1%
Collettori solari scoperti		14	0,12%	0,00	0,11%	22.755,77 €	0,1%
Totale		12.495	100,0%	339,3%	100,0%	24.011.999,34 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation				Dati Calabria Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Building automation		186.683		0,66		10.671.261,73 €	44,4%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Calabria Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		25.682		4.284	100,00%	59.676.507,61 €	51,0%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	51.552.455,90 €	44,1%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	5.797.805,79 €	5,0%
Totale				4.284	100,0%	117.026.769,30 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dati Calabria Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		950.105,80	74,8%	37,76	52,10%	333.194.422,90 €	55,5%
Impianto termico		120.666,45	9,5%	30,66	42,31%	109.411.843,87 €	18,2%
Collettori solari		12.494,55	1,0%	3,39	4,68%	24.011.999,34 €	4,0%
Building automation		186.683,03	14,7%	0,66	0,91%	10.671.261,73 €	1,8%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						117.026.769,30 €	19,5%
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.211.476,97 €	1,0%
Totale		1.269.949,83	100,0%	72,47	100,0%	600.527.774,11 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	805	19,80	5,80	74	2,65	0,33
Pareti orizzontali o inclinate	697	19,90	5,80	52	1,12	0,20
Serramenti	8.721	73,20	20,90	2.543	29,37	5,79
Solare termico	902	4,50	5,90	553	4,00	4,91
Schermature	1.119	2,20	0,40	99	2,26	0,19
Caldaia a condensazione	9.121	36,30	17,30	13.641	51,06	27,93
Pompa di calore	6.065	31,60	11,60	17.017	40,67	8,31
Impianti a biomassa	821	5,80	1,60	1.091	6,01	0,52
Building Automation	280	2,90	0,60	52	0,83	0,10
Altro	408	2,40	0,70	669	2,10	0,68
Totale	28.943	198,80	70,70	35.791	140,07	48,97

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,2	0,1	1,6	0,1	0,0	1,8	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	5,4%	6,0
1919-1945	0,2	0,0	1,3	0,1	0,1	1,7	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	4,4%	4,9
1946-1960	0,4	0,2	4,3	0,5	0,2	4,6	0,5	3,5	0,2	0,1	0,1	13,0%	14,5
1961-1970	0,7	0,3	6,9	0,5	0,3	6,0	0,7	4,7	0,3	0,2	0,1	18,6%	20,7
1971-1980	0,1	0,3	5,9	0,7	0,4	7,6	1,1	6,2	0,2	0,1	0,1	20,3%	22,7
1981-1990	0,7	0,1	4,0	0,4	0,2	6,6	1,1	4,5	0,1	0,2	0,1	16,1%	18,0
1991-2000	0,0	0,0	2,1	0,4	0,3	5,4	0,8	3,9	0,1	0,1	0,0	11,9%	13,2
2001-2005	0,1	0,0	0,9	0,1	0,1	2,0	0,2	1,7	0,0	0,1	0,0	4,9%	5,4
> 2006	0,1	0,1	0,6	0,4	0,6	2,0	0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	5,4%	6,1
Totale (M€)	2,6	1,1	27,4	3,3	2,2	37,8	5,4	29,4	1,1	0,8	0,4		111,5
Totale (%)	2,4%	1,0%	24,6%	3,0%	2,0%	33,9%	4,8%	26,3%	1,0%	0,7%	0,4%	100,0%	
Costruzione isolata	0,7	0,4	9,9	1,5	0,9	10,5	2,4	8,8	0,6	0,4	0,2	33,0%	36,2
Edificio fino a tre piani	0,5	0,4	6,2	0,5	0,4	11,3	2,0	8,1	0,2	0,1	0,1	27,5%	30,1
Edificio oltre tre piani	1,2	0,1	9,6	0,5	0,7	14,3	0,9	9,6	0,3	0,3	0,2	34,4%	37,8
Altro	0,1	0,1	1,5	0,3	0,1	0,6	0,2	2,4	0,1	0,0	0,0	5,1%	5,6
Totale (M€)	2,6	1,1	27,2	2,8	2,1	36,7	5,6	29,0	1,3	0,8	0,5		109,7
Totale (%)	2,4%	1,0%	24,8%	2,6%	1,9%	33,5%	5,1%	26,5%	1,2%	0,7%	0,5%	100,0%	

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	1,7	1,3	1,5	0,4	5,5%	4,9
1919-1945	1,4	1,0	1,3	0,2	4,3%	3,8
1946-1960	4,1	3,1	3,9	0,5	13,1%	11,6
1961-1970	5,6	4,6	5,5	1,1	19,0%	16,8
1971-1980	5,9	5,1	6,2	0,9	20,4%	18,0
1981-1990	4,7	4,0	5,3	0,7	16,5%	14,6
1991-2000	3,3	2,9	3,4	0,4	11,3%	10,0
2001-2005	1,5	1,2	1,4	0,1	4,7%	4,2
> 2006	1,6	1,1	1,6	0,3	5,2%	4,6
Totale (%)	33,6%	27,3%	33,9%	5,1%	100%	
Totale (M€)	29,7	24,2	30,0	4,6		88,5

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Cosenza	3566	2625	21030	1401	4743	9258	392	6395	101	75	43,0	60,0	25,0
Catanzaro	4050	2374	8841	695	928	3498	90	2962	19	26	956,0	27,1	10,1
Reggio di Calabria	2863	2546	7132	724	3465	5115	423	4929	48	49	35,0	32,0	7,2
Crotone	5535	190	2999	235	157	1812	83	1934	17	12	8,0	12,2	3,4
Vibo Valentia	2169	244	1531	870	3318	1276	103	796	13	15	11,0	8,9	3,4

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	98,6	0,0	0,0	1,3%	98,6
1919-1945	4,3	100,6	31,7	0,0	1,8%	136,5
1946-1960	127,8	45,4	43,2	0,0	2,8%	216,3
1961-1970	18,3	38,4	44,6	0,0	1,3%	101,2
1971-1980	228,0	5,8	39,3	0,0	3,6%	273,1
1981-1990	95,5	48,7	26,6	0,1	2,3%	170,9
1991-2000	333,4	6,2	19,5	0,0	4,7%	359,0
2001-2005	0,0	0,0	8,3	0,0	0,1%	8,3
> 2006	4010,2	1617,2	600,5	0,9	82,0%	6228,8
Totale (%)	63,4%	25,8%	10,7%	0,0%	100%	
Totale (k€)	4817,4	1960,8	813,6	1,0		7592,7

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	26	104		122,9	
Fotovoltaico	956		4,7		6.580
Infissi	3.134	11.928		1.026,4	
Pareti Verticali	76	8.108		380,0	
P.O. Pavimenti	26	2.141		52,3	
P.O. Coperture	42	4.607		293,8	
Scaldacqua a pompa di calore	28		0,6	40,7	
Totale Caldaie a condensazione	617		15,0	755,2	
Generatori di aria calda a condensazione	12	-	0,3	1,7	
Totale generatori a biomassa	791	-	14,7	315,4	
Pompe di calore	6.836	-	35,8	1.896,5	
Sistemi ibridi	3	-	0,1	-	
Building Automation	67	11.675		29,9	
Teleriscaldamento	2		0,244	23,6	
Microgenerazione	-		0,0	-	
Elettrodomestici	799	-		189	
Totale	13.415	38.564		5.127	6.580

Fonte: ENEA

SICILIA

Superbonus: Dati complessivi(*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Sicilia Complessivi (*)		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		6.205		
Totale investimenti (*)		1.028.401.371,29 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		1.022.452.671,12 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		700.557.675,28 €	68,5%	
Detrazioni previste a fine lavori		1.124.697.938,23 €	Onere a carico dello Stato	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		770.613.442,81 €		
Condomini				
N. di asseverazioni		884	14,2%	
Tot. Investimenti (*)		472.294.147,53 €		45,9%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		471.115.238,44 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		281.999.883,22 €	59,9%	
Edifici unifamiliari				
N. di asseverazioni		4.008	64,6%	
Tot. Investimenti (*)		426.546.914,72 €		41,5%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		423.839.658,11 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		319.593.615,42 €	75,4%	
U.I. funzionalmente indipendenti				
N. di asseverazioni		1.313	21,2%	
Tot. Investimenti (*)		129.560.309,04 €		12,6%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		127.497.774,57 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		98.964.176,64 €	77,6%	
Castelli				
N. di asseverazioni		0	0,00%	
Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,00%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €		
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €	0,0%	
		Investimento medio (*)		
Condomini		534.269,40 €		
Edifici unifamiliari		106.423,88 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		98.675,03 €		
Castelli		0,00 €		

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - anno 2021

SuperEcobonus 110%		Dati Sicilia Complessivi (*)			31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti verticali (PV)		3.859	976.533	31,97	252.065.626,35 €	258,12 €	7,88 €
Soffitti disperdenti (PO)		2.505	313.877	10,93	74.740.368,63 €	238,12 €	6,84 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		852	89.002	2,72	21.561.548,44 €	242,26 €	7,91 €
Sostituzione infissi		7.588	142.723	15,78	185.359.565,18 €	1.298,74 €	11,74 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		300	47.661		13.276.251,95 €	278,55 €	€/m ²
Eliminazione delle barriere architettoniche		84			6.761.885,46 €		
Schermature solari – chiusure oscuranti		2.253	37.234	1,50	22.024.136,28 €	591,51 €	14,67 €
Schermature solari- tende – veneziane		854	14.372	0,33	5.239.080,55 €	364,54 €	15,72 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,0	0,00 €
Caldaie a condensazione		2.312	56.487	4,84	22.740.453,14 €	402,6	4,70 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		7.994	80.309	17,25	70.361.794,16 €	876,1	4,08 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		256	1.069	0,12	964.255,78 €	901,8	7,80 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	3.513	90.105	24,37	77.802.781,45 €	863,5	€/kW
	Potenza della PDC		28.209				
Scaldacqua a pompa di calore		1.378	3.189	1,80	6.007.526,53 €	1.883,6	3,34 €
Generatori di aria calda a condensazione		2	57	0,00	25.665,48 €	447,1	5,34 €
Impianti a biomassa		80	1.508	0,43	1.505.576,68 €	998,1	3,53 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati		3.613	17.187	5,65	33.886.548,08 €	1.971,7	€/m ²
Collettori solari sottovuoto		234	1.302	0,41	3.882.327,45 €	2.981,1	9,38 €
Collettori solari a concentrazione		6	66	0,01	44.121,48 €	666,9	8,81 €
Collettori solari scoperti		1	12	0,00	5.000,00 €	416,7	14,57 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Microgeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW
	Potenza elettrica		0				
			Sup. tot. [m²]				
Building automation		2.534	311.305	1,32	19.930.629,42 €	64,0	€/m ²
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	
Fotovoltaico (Potenza di picco)		7.470	44.280,38		103.200.016,06	2.330,6	€/kW _p
Sistemi di accumulo		7.213	Capacità di accumulo [kWh]				
			1.932.886,38		96.471.651,78	49,91	€/kWh
Numero di Colonnine di ricarica		5.729			10.544.560,98 €	1.840,56	€/col.
Totale				119,45	1.028.401.371 €		

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Sicilia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	3.859	976.533,35	60,2%	31,97	50,6%	252.065.626,35 €	43,9%
Soffitti disperdenti (PO)	2.505	313.877,34	19,4%	10,93	17,3%	74.740.368,63 €	13,0%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	852	89.001,73	5,5%	2,72	4,3%	21.561.548,44 €	3,8%
Sostituzione infissi	7.588	142.722,71	8,8%	15,78	25,0%	185.359.565,18 €	32,3%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	300	47.661,40	2,9%			13.276.251,95 €	2,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	2.253	37.233,97	2,3%	1,50	2,4%	22.024.136,28 €	3,8%
Schermature solari- tende – veneziane	854	14.371,77	0,9%	0,33	0,5%	5.239.080,55 €	0,9%
Totale	18.211,0	1.621.402,27	100,0%	63,24	100,0%	574.266.577,38 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Sicilia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.761.885,46 €	

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Sicilia Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	2.312	56.487	24,3%	4,84	9,91%	22.740.453,14 €	12,7%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	7.994	80.309	34,5%	17,25	35,35%	70.361.794,16 €	39,2%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	256	1.069	0,5%	0,12	0,25%	964.255,78 €	0,5%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	90.105	38,7%	24,37	49,92%	77.802.781,45 €	43,4%
	Potenza della PDC	28.209					
Scaldacqua a pompa di calore	1.378	3.189	1,4%	1,80	3,69%	6.007.526,53 €	3,3%
Generatori di aria calda a condensazione	2	57	0,02%	0,00	0,01%	25.665,48 €	0,0%
Impianti a biomassa	80	1.508	0,6%	0,43	0,87%	1.505.576,68 €	0,8%
Microgeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	15.535	232.726	100,0%	48,8	100,00%	179.408.053,22 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di Collettori solari			Dat i Sicilia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		17.187	92,57%	5,65	93,10%	33.886.548,08 €	89,6%
Collettori solari sottovuoto		1.302	7,01%	0,41	6,82%	3.882.327,45 €	10,3%
Collettori solari a concentrazione		66	0,36%	0,01	0,08%	44.121,48 €	0,1%
Collettori solari scoperti		12	0,06%	0,00	0,01%	5.000,00 €	0,0%
Totale		18.567	100,0%	607,1%	100,0%	37.817.997,01 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inatallazione di sistemi di building automation			Dat i Sicilia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Building automation		311.305		1,32		19.930.629,42 €	52,7%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica			Dat i Sicilia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		44.280		7.470	100,00%	103.200.016,06 €	49,1%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	96.471.651,78 €	45,9%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	10.544.560,98 €	5,0%
Totale				7.470	100,0%	210.216.228,82 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi			Dat i Sicilia Complessivi (*)			31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		1.621.402,27	74,2%	63,24	52,94%	574.266.577,38 €	55,8%
Impianto termico		232.726,23	10,7%	48,81	40,87%	179.408.053,22 €	17,4%
Collettori solari		18.567,13	0,9%	6,07	5,08%	37.817.997,01 €	3,7%
Building automation		311.304,61	14,3%	1,32	1,11%	19.930.629,42 €	1,9%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						210.216.228,82 €	20,4%
Eliminazione delle barriere architettoniche						6.761.885,46 €	0,7%
Totale		2.184.000,24	100,0%	119,45	100,0%	1.028.401.371,31 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	1.695	53,80	12,90	156	6,32	0,89
Pareti orizzontali o inclinate	1.429	37,00	9,00	123	3,60	0,76
Serramenti	27.722	224,40	58,20	9.128	98,83	14,90
Solare termico	296	8,40	10,10	1.380	7,01	14,10
Schermature	4.115	7,80	0,90	458	8,86	0,19
Caldaia a condensazione	24.621	91,60	38,90	35.371	132,14	56,34
Pompa di calore	12.120	67,40	15,80	58.736	108,38	12,61
Impianti a biomassa	1.672	9,60	3,40	1.449	6,93	0,89
Building Automation	611	6,70	1,10	215	2,09	0,25
Altro	764	3,70	0,90	1.813	3,81	0,90
Totale	80.164	510,70	151,00	108.829	377,97	101,83

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,6	0,3	4,1	0,4	0,2	4,2	0,3	3,9	0,1	0,1	0,1	4,7%	14,2
1919-1945	0,6	0,4	5,0	0,3	0,3	3,7	0,2	3,6	0,1	0,0	0,0	4,7%	14,2
1946-1960	0,3	0,6	15,1	0,7	0,8	11,6	0,6	10,1	0,1	0,2	0,1	13,4%	40,3
1961-1970	1,4	0,6	22,5	0,8	1,1	18,9	0,8	13,2	0,3	0,4	0,2	19,9%	60,0
1971-1980	0,6	0,8	24,7	1,1	1,2	19,5	1,4	15,6	0,5	0,4	0,2	21,9%	65,9
1981-1990	1,2	0,3	12,5	0,9	0,8	15,5	1,1	13,6	0,4	0,3	0,2	15,5%	46,7
1991-2000	1,4	0,3	5,5	0,7	0,9	12,1	0,9	10,5	0,1	0,3	0,1	10,9%	32,9
2001-2005	0,1	0,1	1,5	0,3	0,5	4,3	0,3	4,1	0,1	0,1	0,0	3,8%	11,5
> 2006	0,3	0,1	1,7	0,6	2,4	5,1	0,4	4,4	0,0	0,3	0,0	5,1%	15,4
Totale (M€)	6,3	3,6	92,5	5,9	8,1	94,9	6,1	79,0	1,8	2,0	1,0		301,1
Totale (%)	2,1%	1,2%	30,7%	1,9%	2,7%	31,5%	2,0%	26,2%	0,6%	0,7%	0,3%	100,0%	
Costruzione isolata	1,7	1,3	22,7	3,6	3,9	26,7	2,9	23,9	0,7	0,8	0,7	28,6%	89,0
Edificio fino a tre piani	1,7	0,7	21,9	1,6	1,8	29,3	2,1	24,0	0,3	0,3	0,3	27,0%	83,9
Edificio oltre tre piani	2,1	0,7	45,7	0,5	2,1	43,1	0,7	25,5	0,7	1,1	0,2	39,3%	122,3
Altro	0,5	0,7	2,9	0,4	0,5	3,2	0,2	7,2	0,3	0,0	0,0	5,1%	16,0
Totale (M€)	6,0	3,5	93,2	6,0	8,4	102,2	5,9	80,6	2,0	2,1	1,2		311,1
Totale (%)	1,9%	1,1%	29,9%	1,9%	2,7%	32,9%	1,9%	25,9%	0,6%	0,7%	0,4%	100,0%	

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	4,1	2,9	4,4	0,5	4,7%	11,9
1919-1945	3,4	2,6	5,1	0,9	4,8%	12,0
1946-1960	9,6	7,9	15,1	1,7	13,6%	34,2
1961-1970	12,7	12,0	24,5	2,0	20,4%	51,2
1971-1980	15,4	16,3	21,5	2,6	22,2%	55,8
1981-1990	11,2	10,2	14,7	2,1	15,2%	38,1
1991-2000	8,2	8,6	8,1	1,8	10,6%	26,6
2001-2005	3,1	2,6	2,5	0,7	3,6%	9,0
> 2006	4,5	3,6	3,8	0,9	5,1%	12,8
Totale (%)	28,7%	26,5%	39,6%	5,3%	100%	
Totale (M€)	72,1	66,7	99,6	13,2		251,7

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Trapani	2988	2331	10310	1165	1985	7152	214	6920	73	75	30,0	38,1	9,8
Palermo	5825	4766	60861	1466	9460	11546	323	10873	119	89	42,0	102,4	22,4
Messina	4436	2982	13429	492	7198	7207	165	6556	69	86	30,0	41,2	8,8
Agrigento	961	273	8083	1006	1425	6989	112	6333	51	66	41,0	32,1	9,8
Caltanissetta	2873	2205	9628	305	2524	3965	84	3946	34	33	8,0	23,2	8,3
Enna	577	356	5053	312	679	2994	73	2037	35	41	9,0	16,4	8,0
Catania	10761	9021	27053	613	7848	12009	257	11808	79	92	795,0	74,2	20,0
Ragusa	3478	2430	4311	1051	3661	3998	84	3163	43	34	49,0	22,2	7,1
Siracusa	6889	2586	5679	1807	3883	6301	137	7096	41	46	48,0	28,1	7,5

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	164,9	3,4	50,3	0,0	1,0%	218,6
1919-1945	103,1	103,2	139,6	0,1	1,5%	346,0
1946-1960	84,8	46,7	235,7	0,1	1,6%	367,3
1961-1970	371,9	97,2	405,4	0,0	3,9%	874,6
1971-1980	546,4	210,0	208,1	0,1	4,3%	964,6
1981-1990	269,3	69,8	184,9	0,1	2,3%	524,0
1991-2000	29,2	50,3	28,5	0,0	0,5%	108,0
2001-2005	32,8	22,7	6,2	0,0	0,3%	61,7
> 2006	4629,3	8540,3	6041,7	2,0	84,7%	19213,3
Totale (%)	27,5%	40,3%	32,2%	0,0%	100%	
Totale (k€)	6231,6	9143,7	7300,5	2,4		22678,2

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	77	472		1.105,3	
Fotovoltaico	2.933		15,2		21.222
Infissi	9.179	37.421		2.625,1	
Pareti Verticali	238	12.154		342,6	
P.O. Pavimenti	74	5.488		93,0	
P.O. Coperture	106	7.114		280,5	
Scaldacqua a pompa di calore	72		1,1	91,9	
Totale Caldaie a condensazione	2.166		52,4	2.568,9	
Generatori di aria calda a condensazione	28	-	0,3	3,7	
Totale generatori a biomassa	1.414	-	21,0	668,7	
Pompe di calore	28.369	-	117,3	2.494,0	
Sistemi ibridi	13	-	0,3	-	
Building Automation	277	12.730		68,8	
Teleriscaldamento	3		0,450	43,5	
Microgenerazione	1		0,001	0,4	
Elettrodomestici	2.772	-		656	
Totale	47.722	75.379		11.042	21.222

Fonte: ENEA

SARDEGNA

Superbonus: Dati complessivi(*)- asseverazioni, investimenti ammessi e realizzati al 31 dicembre 2021, per tipologia di edificio

		Dati Sardegna Complessivi (*)			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	Investimenti %
N. di asseverazioni		3.041			
Totale investimenti (*)		519.132.732,01 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		514.360.771,73 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		334.937.869,32 €	65,1%		
Detrazioni previste a fine lavori		565.796.848,90 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		368.431.656,25 €			
di cui	Condomini				
	N. di asseverazioni	233		7,7%	
	Tot. Investimenti (*)	196.581.606,17 €			37,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	196.168.957,81 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	112.174.489,66 €	57,2%		
	Edifici unifamiliari				
	N. di asseverazioni	2.005		65,9%	
	Tot. Investimenti (*)	233.006.427,24 €			44,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	231.287.065,10 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	162.897.283,82 €	70,4%		
	U.I. funzionalmente indipendenti				
	N. di asseverazioni	803		26,4%	
	Tot. Investimenti (*)	89.544.698,60 €			17,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	86.904.748,82 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	59.866.095,84 €	68,9%		
	Castelli				
N. di asseverazioni	0		0,000%		
Tot. Investimenti (*)	0,00 €			0,000%	
Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €				
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €	0,0%			
		Investimento medio (*)			
Condomini		843.697,88 €			
Edifici unifamiliari		116.212,68 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		111.512,70 €			
Castelli		0,00 €			

(*) Investimento comprensivo delle somme non ammesse a detrazione

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi* - 31 dicembre 2021

SuperEcobonus 110%		Dat iSardegna Complessivi (*)				31 dicembre 2021		
Involucro		Superficie [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno	
Pareti verticali (PV)	2.141	457.803	12,84	119.261.599,38 €	260,51 €	€/m²	9,29 €	
Soffitti disperdenti (PO)	1.258	145.602	4,94	36.070.671,78 €	247,73 €		7,30 €	
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	403	41.106	1,14	10.355.815,62 €	251,93 €		9,05 €	
Sostituzione infissi	3.659	62.476	6,17	113.250.819,84 €	1.812,72 €		18,36 €	
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	158	22.223		5.716.871,90 €	257,25 €			
Eliminazione delle barriere architettoniche	93			8.921.432,06 €				
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.106	16.165	0,66	13.929.764,37 €	861,73 €		21,06 €	
Schermature solari- tende – veneziane	587	7.949	0,17	3.831.108,09 €	481,94 €		21,97 €	
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi		Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,0		€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	293	9.285	1,12	8.604.430,94 €	926,7	7,69 €		
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	4.284	39.318	16,50	70.094.864,88 €	1.782,8	4,25 €		
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	31	290	0,11	564.177,05 €	1.948,1	5,33 €		
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	257	7.384	1,94	7.253.965,27 €	982,4		3,74 €
	Potenza della PDC		2.436					
Scaldacqua a pompa di calore	1.861	4.161	2,59	9.904.598,30 €	2.380,2	3,82 €		
Generatori di aria calda a condensazione	1	23	0,00	1.344,98 €	57,7	28,99 €		
Impianti a biomassa	38	621	0,18	508.136,20 €	818,9	2,84 €		
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari a piani vetrati	1.201	6.334	2,02	14.029.772,70 €	2.214,8	€/m²	6,96 €	
Collettori solari sottovuoto	185	590	0,25	2.010.250,20 €	3.408,1		8,09 €	
Collettori solari a concentrazione	58	257	0,31	1.003.062,88 €	3.905,9		3,27 €	
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,0		0,00 €	
Impianti			Potenza [kW]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici	Costo del R.E. €/kWh/anno	
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/kW	0,00 €
	Potenza elettrica		0					
			Sup. tot. [m²]					
Building automation	1.026	124.434	0,68	8.347.398,19 €	67,1	€/m²	12,35 €	
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW_p]	R.E. (#) [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	3.210	18.902,37			43.721.320,53	2.313,0	€/kW _p	
Sistemi di accumulo	3.070	Capacità di accumulo [kWh]						
		1.932.886,38			37.553.605,97	19,43	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	2.254				4.197.720,87 €	1.862,34	€/col.	
Totale				51,61	519.132.732 €			

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*): interventi sull'involucro al dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro		Dati Sardegna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Pareti verticali (PV)	2.141	457.802,90	60,8%	12,84	49,5%	119.261.599,38 €	39,4%
Soffitti disperdenti (PO)	1.258	145.602,42	19,3%	4,94	19,1%	36.070.671,78 €	11,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	403	41.105,80	5,5%	1,14	4,4%	10.355.815,62 €	3,4%
Sostituzione infissi	3.659	62.475,62	8,3%	6,17	23,8%	113.250.819,84 €	37,4%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)	158	22.223,01	2,9%			5.716.871,90 €	1,9%
Schermature solari – chiusure oscuranti	1.106	16.164,95	2,1%	0,66	2,6%	13.929.764,37 €	4,6%
Schermature solari- tende – veneziane	587	7.949,34	1,1%	0,17	0,7%	3.831.108,09 €	1,3%
Totale	9.312,0	753.324,04	100,0%	25,93	100,0%	302.416.650,98 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche		Dati Sardegna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	
Eliminazione delle barriere architettoniche						8.921.432,06 €	

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi^(*) - Interventi sull'impianto al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto		Dati Sardegna Complessivi (*)				31 dicembre 2021	
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Teleriscaldamento	0	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Caldaie a condensazione	293	9.285	15,2%	1,12	4,99%	8.604.430,94 €	8,9%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	4.284	39.318	64,4%	16,50	73,55%	70.094.864,88 €	72,3%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	31	290	0,5%	0,11	0,47%	564.177,05 €	0,6%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	7.384	12,1%	1,94	8,65%	7.253.965,27 €	7,5%
	Potenza della PDC	2.436					
Scaldacqua a pompa di calore	1.861	4.161	6,8%	2,59	11,55%	9.904.598,30 €	10,2%
Generatori di aria calda a condensazione	1	23	0,04%	0,00	0,00%	1.344,98 €	0,0%
Impianti a biomassa	38	621	1,0%	0,18	0,80%	508.136,20 €	0,5%
Microgeneratori	Potenza termica	-	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
	Potenza elettrica	-					
Totale	6.765	61.081	100,0%	22,4	100,00%	96.931.517,62 €	100,0%

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

(#) Risparmio energetico annuo di energia primaria non rinnovabile

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - installazione di collettori solari per produzione di acqua calda al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di Collettori solari				Dat iSardegna Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m ²]	%	R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Collettori solari a piani vetrati		6.334	88,21%	2,02	78,41%	14.029.772,70 €	82,3%
Collettori solari sottovuoto		590	8,21%	0,25	9,67%	2.010.250,20 €	11,8%
Collettori solari a concentrazione		257	3,58%	0,31	11,92%	1.003.062,88 €	5,9%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €	0,0%
Totale		7.181	100,0%	257,1%	100,0%	17.043.085,78 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) interventi di installazione di sistemi building automation al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Inattallazione di sistemi di building automation				Dat iSardegna Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento		Sup. tot. [m ²]		R.E. (#) [GWh/anno]		Totale Costi	%
Building automation		124.434		0,68		8.347.398,19 €	49,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) - interventi di installazione di fotovoltaico, sistemi di accumulo e colonnine di ricarica delle auto elettriche al 31 dicembre 2021

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dat iSardegna Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		18.902		3.210	100,00%	43.721.320,53 €	51,2%
Capacità di accumulo [kWh]		1.932.886		-	0,00%	37.553.605,97 €	43,9%
Colonnine di ricarica				-	0,00%	4.197.720,87 €	4,9%
Totale				3.210	100,0%	85.472.647,37 €	100,0%

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

Fonte: ENEA

Superbonus: dati complessivi(*) Riepilogo per tipologie di intervento al 31 dicembre 2021

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per le tipologie di interventi				Dat iSardegna Complessivi (*)		31 dicembre 2021	
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m ²] Pot. [kW]		R.E. (#) [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		753.324,04	79,6%	25,93	50,24%	302.416.650,98 €	58,3%
Impianto termico		61.081,43	6,5%	22,43	43,47%	96.931.517,62 €	18,7%
Collettori solari		7.181,11	0,8%	2,57	4,98%	17.043.085,78 €	3,3%
Building automation		124.434,01	13,2%	0,68	1,31%	8.347.398,19 €	1,6%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						85.472.647,37 €	16,5%
Eliminazione delle barriere architettoniche						8.921.432,06 €	1,7%
Totale		946.020,59	100,0%	51,61	100,0%	519.132.732,00 €	100,0%

(*) 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 2014-2021

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	1.252	25,70	7,80	127	4,00	0,42
Pareti orizzontali o inclinate	1.145	27,50	7,50	113	3,04	0,66
Serramenti	17.038	122,10	31,10	3.660	44,64	4,22
Solare termico	2.429	10,50	10,60	596	3,61	3,88
Schermature	4.805	10,70	1,10	452	8,13	0,15
Caldaia a condensazione	2.946	14,70	5,60	1.761	6,79	2,80
Pompa di calore	9.707	61,10	17,60	8.215	38,75	5,20
Impianti a biomassa	1.199	6,30	2,50	436	2,01	0,36
Building Automation	66	0,60	0,20	39	0,39	0,08
Altro	954	5,00	1,40	1.495	2,20	0,97
Totale	43.721	284,10	85,70	16.894	113,55	18,73

Fonte: ENEA

Ecobonus - Distribuzione degli investimenti (M€) delle singole tecnologie per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2021

Epoca / Tecnologia	Pareti Verticali	Pareti orizzontali inclinate	Serramenti	Solare termico	Schermature	Caldaia a condensazione	Impianto a biomassa	Pompa di calore	Altro	Building Automation	Scaldacqua a pompa di calore	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	0,1	0,2	2,2	0,2	0,2	0,3	0,1	1,5	0,0	0,0	0,1	5,1%	4,9
1919-1945	0,4	0,3	1,9	0,1	0,2	0,2	0,1	1,8	0,0	0,0	0,1	5,2%	5,0
1946-1960	0,5	0,3	5,1	0,3	0,5	0,6	0,1	3,3	0,0	0,0	0,2	11,4%	11,0
1961-1970	0,7	0,5	8,1	0,4	1,1	0,7	0,2	4,6	0,0	0,0	0,2	17,2%	16,6
1971-1980	0,5	0,6	16,7	0,5	1,0	0,8	0,5	5,2	0,0	0,0	0,3	27,0%	26,1
1981-1990	0,9	0,7	4,2	0,4	0,8	0,9	0,3	4,4	0,0	0,1	0,2	13,4%	13,0
1991-2000	0,5	0,1	2,7	0,3	0,8	0,8	0,3	4,5	0,0	0,1	0,2	10,6%	10,3
2001-2005	0,0	0,1	0,8	0,1	0,5	0,2	0,1	1,7	0,0	0,1	0,1	3,8%	3,7
> 2006	0,1	0,1	0,9	0,3	2,4	0,4	0,1	1,8	0,0	0,1	0,1	6,4%	6,2
Totale (M€)	3,9	2,9	42,5	2,5	7,5	4,9	1,8	28,8	0,2	0,4	1,4		96,7
Totale (%)	4,0%	3,0%	44,0%	2,5%	7,7%	5,1%	1,9%	29,8%	0,2%	0,4%	1,4%	100,0%	
Costruzione isolata	1,5	1,2	22,5	1,1	2,8	2,0	1,0	12,4	0,1	0,1	0,9	44,1%	45,5
Edificio fino a tre piani	1,7	0,7	8,2	1,1	1,6	1,2	0,6	10,1	0,0	0,1	0,6	25,2%	26,0
Edificio oltre tre piani	0,6	0,5	11,9	0,2	1,8	1,6	0,1	7,9	0,1	0,1	0,2	24,3%	25,1
Altro	0,2	0,5	1,1	0,8	0,6	0,2	0,1	2,9	0,0	0,0	0,1	6,4%	6,6
Totale (M€)	4,0	2,9	43,8	3,2	6,8	5,0	1,9	33,3	0,2	0,4	1,8		103,3
Totale (%)	3,8%	2,8%	42,4%	3,1%	6,6%	4,9%	1,8%	32,2%	0,2%	0,4%	1,8%	100,0%	

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	2,1		1,1		1,0		0,3		5,1%	4,5
1919-1945	1,8		1,3		0,9		0,5		5,2%	4,6
1946-1960	3,4		2,5		3,4		0,8		11,3%	10,0
1961-1970	5,7		3,5		5,1		1,1		17,4%	15,4
1971-1980	15,8		4,2		3,9		0,7		27,8%	24,6
1981-1990	3,9		3,8		2,9		0,9		13,0%	11,5
1991-2000	3,4		3,2		2,0		0,6		10,3%	9,1
2001-2005	1,4		0,8		0,6		0,4		3,7%	3,2
> 2006	2,3		1,4		1,3		0,4		6,1%	5,4
Totale (%)	45,0%		24,5%		24,0%		6,5%		100%	
Totale (M€)	39,8		21,7		21,2		5,8			88,4

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 unità installate per tecnologia, investimenti (M€), risparmi energetici (GWh/anno), investimenti per abitante (€/ab), per provincia, anno 2021

Provincia	Pareti verticali [m2]	Pareti orizzontali [m2]	Superficie serramento [m2]	Superficie pannelli solari [m2]	Superficie schermature solari [m2]	Caldaia a condensazione	Caldaia a biomassa	Pompa di calore	Sistema ibrido e generatore aria calda	Scaldacqua a pompa di calore	Building automation	Investimenti (M€)	Risparmio (GWh/anno)
Sassari	7272	5097	14343	544	8702	1798	58	1873	29	23	21,0	28,6	5,1
Nuoro	277	375	3414	166	729	326	51	317	3	2	6,0	6,2	1,4
Cagliari	6260	6501	18054	920	9031	2038	107	2556	16	40	34,0	45,1	6,0
Oristano	915	1470	2029	212	1136	709	26	806	6	3	12,0	5,3	1,1
Sud Sardegna	771,8	2032,3	3111,9	473,4	1811,2	871,0	41,0	1095,0	6,0	3,0	8,0	8,5	1,8

Fonte: ENEA

Bonus facciate - Distribuzione degli investimenti (k€) 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 (k€)
< 1919	0,0	0,0	16,2	0,0	0,1%	16,2
1919-1945	0,0	26,2	32,3	0,1	0,4%	58,5
1946-1960	192,9	125,3	55,4	0,0	2,3%	373,6
1961-1970	122,3	47,7	215,0	0,0	2,3%	385,0
1971-1980	168,6	933,3	97,5	0,0	7,3%	1199,5
1981-1990	104,5	46,1	116,3	0,1	1,6%	267,1
1991-2000	113,7	119,1	35,8	0,0	1,6%	268,5
2001-2005	84,7	2,6	0,0	0,0	0,5%	87,3
> 2006	9449,5	2595,8	1829,1	1,6	83,9%	13876,0
Totale (%)	61,9%	23,6%	14,5%	0,0%	100%	
Totale (k€)	10236,2	3896,0	2397,5	1,9		16531,6

Fonte: ENEA

Bonus Casa: interventi di Risparmio Energetico finanziati, anno 2021

	Numero di interventi	Superficie (m ²)	Potenza installata (MW)	Risparmio di energia primaria (MWh/anno)	Energia Elettrica prodotta (MWh/anno)
Collettori Solari	75	262		403,4	
Fotovoltaico	1.328		6,1		8.516
Infissi	4.065	13.104		1.050,2	
Pareti Verticali	221	10.789		300,0	
P.O. Pavimenti	32	2.440		52,3	
P.O. Coperture	121	8.601		400,1	
Scaldacqua a pompa di calore	100		1,5	107,5	
Totale Caldaie a condensazione	500		12,0	492,7	
Generatori di aria calda a condensazione	3	-	0,1	-	
Totale generatori a biomassa	1.630	-	21,6	1.216,9	
Pompe di calore	9.573	-	43,7	2.195,1	
Sistemi ibridi	-	-	-	-	
Building Automation	54	8.065		16,8	
Teleriscaldamento	-		0	-	
Microgenerazione	1		0,018	7,4	
Elettrodomestici	1.798	-		425	
Totale	19.501	43.261		6.668	8.516

Fonte: ENEA

Elenco dei contributori

Gabriella Azzolini, ENEA

Lara Bianchi, UNICMI

David Casaburi, ENEA

Silvia Ferrari, ENEA

Giulia Linfozzi, ASSOCLIMA

Amalia Martelli, ENEA

Federico Musazzi, ASSOTERMICA

Loriana Pazzola, ENEA

Domenico Prisinzano, ENEA

Maria Elena Proietti, ANIMA

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



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

www.enea.it