

La Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo

Linee Guida al *Risanamento Base* (incentivi)

La Sezione per la protezione dell'aria, dell'acque e del suolo del Dipartimento del territorio giusta l'art.6 del *Decreto esecutivo concernente l'attuazione di una politica energetica integrata attraverso un programma di incentivi per l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia (efficienza energetica), la produzione e l'utilizzazione di energia da fonti indigene rinnovabili e la distribuzione di energia termica tramite reti di teleriscaldamento, nonché attraverso il sostegno e la promozione della formazione, della postformazione e della consulenza nel settore dell'energia del 6 aprile 2016; con modifica del 21 dicembre 2016*, ha adottato le seguenti *Linee Guida*.

Cap.1: Scopo e campo d'applicazione

Il presente documento fornisce un supporto alla richiesta degli incentivi *Risanamento Base* di cui all'art. 6a del Decreto Esecutivo.

Il cap. 2 riporta indicazioni sulla documentazione che deve essere prodotta per l'ottenimento degli incentivi, sia in fase di richiesta che di fine lavori.

Il cap. 3 riporta invece le informazioni utili per accedere agli incentivi.

Cap. 2: Documentazione

2.1 Documentazione da presentare

La seguente documentazione va allegata al modulo di richiesta o al modulo di fine lavori. Una mancanza di documenti comporta la restituzione dell'incarto al richiedente (o suo rappresentante legale) e di conseguenza prolunga il tempo di elaborazione.

La corrispondenza sarà eseguita unicamente con il richiedente (proprietario/a) indicato al punto 1.1 del Modulo di richiesta. Nel caso in cui una ditta esecutrice oppure una ditta specializzata volesse ricevere in copia per conoscenza la documentazione, al punto 5 Osservazioni il richiedente dovrà indicare le specifiche per la corrispondenza.

Nel caso in cui il richiedente voglia dare mandato ad un rappresentante legale, assieme al modulo di richiesta dovrà essere presentata una procura firmata da tutte le parti coinvolte.

I vari moduli e documenti da presentare dovranno recare sempre la medesima firma sia che vengano trasmessi dal richiedente sia che venga coinvolto un rappresentante legale. L'incentivo sarà versato al proprietario o al suo rappresentante legale.

a. Modulo di richiesta

- . **modulo di richiesta** firmato dal richiedente (o dal suo rappresentate legale);. **planimetria** sulla quale sia contrassegnato l'immobile (non deve essere obbligatoriamente l'estratto ufficiale del registro fondiario autenticato dal geometra revisore);
- . **fotografie recenti** di alcune vedute dell'edificio **e delle parti da risanare**;
- . **offerte**:
 - . **finestre**: offerta di **dettaglio** delle finestre con i dati relativi al coefficiente U del vetro (U_g) o il modulo Minergie;
 - . **isolamenti**: offerte di dettaglio delle parti dell'edificio da risanare (tetto, parete, ecc.). Nelle offerte dovranno essere presenti e ben visibili le informazioni riguardanti le caratteristiche tecniche dei materiali isolanti scelti: **marca, tipo, superfici in m^2 , spessore e valore lambda**;
- . **parametri energetici**:
 - . **finestre**: dati già contenuti nell'offerta dettagliata;
 - . **isolamenti**: calcolo dei coefficienti U delle parti dell'edificio da risanare corrispondenti a prima e dopo il risanamento. I materiali e le loro caratteristiche tecniche indicati nei calcoli dei coefficienti U a seguito del risanamento dovranno corrispondere scrupolosamente a quelli descritti nelle offerte;
- . **piani e calcolo delle superfici: devono sempre essere allegati i disegni necessari alla comprensione del progetto** (p. es.: piani per la concessione edilizia). I piani dovranno sempre essere presentati in scala, ed dovrà essere indicato quali superfici sono preesistenti al progetto di risanamento e quali superfici saranno oggetto di risanamento. Come allegato va presentato un elenco dettagliato delle superfici in questione;
 - . **finestre**: calcolo della superficie di ogni singolo serramento e calcolo della superficie totale, in base ai dati riportati nell'offerta o ai piani;
 - . **isolamenti**: calcolo delle superfici delle parti dell'edificio da risanare, in base ai piani o qualora non disponibili in base a fotografie con i disegni delle superfici;
- . **rapporto di consulenza CECE Plus – DRAFT o PUBBLICATO**: qualora l'importo dell'incentivo calcolato sulla base delle superfici in m^2 indicate nel modulo di richiesta raggiunga CHF 10'000.-, dovrà essere presentato un rapporto di consulenza CECE Plus. **Dovrà essere indicato in modo chiaro la variante di risanamento scelta**. Per le categorie d'edificio (SIA 380/1) non certificabili, dovrà essere redatto un rapporto d'analisi dell'edificio seguendo le indicazioni del capitolato d'onere dell'UFE ([Mansionario per l'analisi dell'edificio e procedura raccomandata](#)).

b. Modulo di fine lavori

- . **modulo di fine lavori** firmato dal richiedente (o dal suo rappresentate legale). La firma dev'essere autografa in originale;
- . **fotografie**:
 - . **finestre**: immagini di dettaglio delle nuove finestre;
 - . **isolamenti**: foto delle parti dell'edificio risanate e dei **dettagli importanti dal punto vista energetico inclusi gli isolamenti montati**;

. fatture:

- . **finestre:** fattura dettagliata con indicazione dei coefficiente U del vetro (U_g) e della superficie complessiva delle finestre risanate;
- . **isolamenti:** tutte le fatture conclusive degli interventi energetici, emesse dall'impresa esecutrice, con **indicazione dei materiali isolanti, degli spessori, del valore lambda e delle superfici in m^2 relative agli elementi di costruzione risanati;**
- . nei casi in cui non ci siano fatture conclusive dettagliate da parte dell'impresa è da allegare il contratto d'opera o la conferma d'ordine relativi all'offerta iniziale;
- . **isolamenti:** qualora la costruzione stratificata sia stata modificata rispetto alla richiesta è da **allegare obbligatoriamente** anche il **nuovo calcolo del coefficiente U.**
- . **rapporto di consulenza CECE Plus – PUBBLICATO, oppure certificato CECE:** allegare rapporto di consulenza CECE Plus pubblicato qualora nella richiesta d'incentivo sia stato trasmessa la versione Draft. Nel caso il rapporto di consulenza CECE Plus sia già stato trasmesso in formato pubblicato nelle richiesta d'incentivo, allegare il certificato energetico CECE che certifichi l'etichetta energetica della costruzione a risanamento avvenuto.

2.2 Esecuzione in forma autonoma

In linea di principio, tutti i lavori possono essere eseguiti per conto proprio. In questo caso non deve essere allegata nessuna offerta al modulo di richiesta.

Terminati i lavori di risanamento termico dovrà essere trasmessa una documentazione fotografica che attesti l'effettiva esecuzione.. Nello specifico s'intende che in caso di lavori di risanamento termico del tetto, della facciata o del pavimento, deve essere fotografata anche un'asta di misurazione per poter capir bene lo spessore dell'isolamento termico posato. In caso di tetti spioventi, la situazione nell'area dei travetti deve risultare anch'essa ben visibile dalle foto. Deve essere presentata anche la documentazione di acquisto dei materiali utilizzati per il risanamento termico. Le superfici risanate devono essere rappresentate in maniera plausibile, per esempio mediante planimetrie e relativi calcoli.

2.3 Fine del progetto

A progetto concluso va allestito e trasmesso il modulo di fine lavori.

a. Modulo di fine lavori

Per contratti generali con l'appaltatore e calcoli forfettari, deve essere confermato per iscritto che la costruzione è stata realizzata secondo le specifiche concordate nella conferma dei contributi (materiali per l'isolamento termico, vetri, superfici). Qualora nelle fatture dell'appaltatore siano documentati i dettagli tecnici degli isolamenti e/o delle finestre e le superfici in m^2 , non sarà più necessaria la conferma scritta.

L'indicazione dei m^2 da indicare al punto 3.2 del modulo di dichiarazione di fine lavori, deve corrispondere a quanto indicato sulla lettera di prenotazione credito.

b. Nuovi elementi

Elementi costruttivi che in fase di richiesta d'incentivo sono stati stralciati perché non conformi alle presenti Linee Guida ma che a fine lavori risultano di nuovo conformi, saranno presi in considerazione unicamente in rispetto all'art.3.3, pto. b, altrimenti saranno di nuovo stralciati.

c. Modifica della superficie o della struttura

Qualora nel computo finale delle superfici ci fossero notevoli modifiche , oppure non fossero chiari i dettagli dell'isolamento applicato, verranno richiesti chiarimenti e/o ulteriori documenti di dettaglio. In caso fosse stata realizzata una stratificazione diversa, dovrà essere verificato il rispetto dei requisiti della nuova; in caso contrario questo elemento dell'edificio verrà stralciato dal calcolo dell'importo degli incentivi. Se delle superfici vengono dedotte verrà verificato il raggiungimento dell'importo minimo per l'ottenimento degli incentivi.

Cap.3: Indicazioni per accedere agli incentivi

3.1 Inizio dei lavori di costruzione

La richiesta d'incentivo deve essere sempre presentata prima dell'inizio dei lavori. Fa fede la data del timbro postale oppure, se consegnata a mano, del timbro di ricezione presso gli uffici SPAAS. Come data d'inizio dei lavori si intende il giorno in cui vengono iniziati i lavori di isolamento per le componenti oggetto della richiesta d'incentivo. La costruzione di un ponteggio, i lavori di demolizione o la consegna dei materiali isolanti o delle finestre non sono considerati come inizio dei lavori.

L'inizio dei lavori è determinato in base alla data indicata al punto 4.1 del modulo di richiesta, alle fotografie allegate, alle offerte presentate, al modulo di fine lavori presentato e ai dati relativi alla costruzione contenuti nella fattura. Per la verifica ed il rispetto della data d'inizio lavori, possono essere effettuate verifiche in loco anche senza un preavviso da parte dell'Ufficio (UACER).

3.2 Edifici

a. Tipologie di edificio

Sono incentivate tutte le categorie di edificio (cfr. SIA 380/1, annesso A, tabella 24), a condizione che la licenza edilizia cresciuta in giudicato dell'edificio sia stata rilasciata prima del 2000. Per il contributo non ha alcuna rilevanza il tipo di riscaldamento dell'edificio.

b. Edifici riscaldati

Sono ammessi ai contributi gli edifici e i locali già riscaldati in modo legittimo prima della richiesta d'incentivo (secondo licenza edilizia originaria). Essi devono essere predisposti per temperature ambiente secondo l'utilizzo standard (cfr. SIA 380/1, art. 3.5.1.2, tabella 5). I locali che vengono raffreddati attivamente a temperature inferiori a 10° C (per es. palazzetti del ghiaccio), oppure locali non riscaldati (per es. giardini d'inverno, solai non abitabili, cantinati), non sono ammessi ai contributi.

c. Numero di edifici per richiesta

Per abitazioni plurifamiliare a proprietà per piani, abitazioni bifamiliari o villette a schiera, a condizione che i locali riscaldati siano contigui, possono presentare una sola richiesta (due edifici collegati tra loro tramite un garage comune non possono presentare una richiesta congiunta). Se ci sono più proprietari (per es.: PPP), deve essere nominato un rappresentante con procura da parte degli altri proprietari, incaricato di svolgere le pratiche e di ricevere il contributo totale (non vengono effettuati versamenti frazionati per ogni proprietario).

Per casi diversi da quelli sopra elencati non è consentito raggruppare più edifici in una sola richiesta.

d. Rapporto di Consulenza CECE Plus / Certificazione CECE

Il rapporto di consulenza CECE Plus dovrà essere redatto secondo le esigenze minime indicate nel capitolato d'oneri per l'allestimento di un CECE Plus. Nel caso di rapporti di consulenza CECE

Plus che presentano importanti lacune, gli stessi saranno trasmessi al centro di qualità CECE per la Svizzera Italiana.

Qualora per un edificio venissero presentate più richieste per singoli elementi, ma la somma totale incentivata dovesse essere pari o maggiore al 10'000.- dovrà essere obbligatoriamente allestito un rapporto di consulenza CECE plus

Per questioni particolari riguardanti l'elaborazione di un rapporto di consulenza CECE Plus oppure di una certificazione CECE, è consigliato rivolgersi direttamente alla Centrale operativa CECE della Svizzera italiana con sede presso l'Associazione TicinoEnergia (www.ticinoenergia.ch). Si rende attenti che qualora si volesse accedere all'incentivo di cui all'art.6b del Decreto Esecutivo, il rapporto di consulenza CECE Plus e la certificazione CECE sono basati sul numero EGID¹.

. Principio

Il *Risanamento Base* non offre incentivi per nuove costruzioni sostitutive. Il Decreto Esecutivo propone tuttavia incentivi per nuove costruzioni secondo gli standard Minergie-P e Minergie-A (art.7).

L'isolamento di impianti e di locali per il risparmio di energia di processo non è incentivato (per es. digestore anaerobico, silos, pollaio, serre, celle frigorifere, locali adibiti allo stoccaggio di generi alimentari ecc.).

Sono ammessi agli incentivi solo gli elementi di costruzione che rispettano i valori U richiesti. A tale proposito occorre osservare che il miglioramento del valore U ammonti perlomeno a 0.07 W/m²K.

. Risanamento/ristrutturazione vs. nuova costruzione

Per tutti i progetti valgono le regole indicate qui di seguito:

- . **nuove costruzioni**: le nuove costruzioni **non sono ammesse agli incentivi**;
- . **nuove costruzioni sostitutive**: si intendono per nuove costruzioni sostitutive gli edifici che vengono ricostruiti dopo essere stati completamente demoliti (= rimozione della struttura portante). Le nuove costruzioni sostitutive **non sono ammesse ai contributi**. Anche l'isolamento di elementi di costruzione ancora esistenti (pavimento nel terreno) non viene in questo caso sovvenzionato;
- . **sventramenti**: in caso di sventramenti (demolizione totale delle solette e dei muri interni), le superfici esistenti facenti parte dell'involucro precedentemente riscaldato **sono ammesse agli incentivi**;
- . **sostituzione della facciata**: se in un edificio parti di una facciata vengono demolite e ricostruite nell'identico posto (senza ampliamento/aumento della volumetria), la superficie della facciata **non è ammessa** agli incentivi (vedi Figura 1);
- . **sostituzione del tetto**: se in un edificio il tetto viene completamente demolito e ricostruito nell'identico posto (senza innalzamento/aumento della volumetria), la superficie del tetto **è ammessa agli incentivi**. Contrariamente, se il tetto viene ricostruito ad una quota differente da

¹ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/registri/registro-persone/armonizzazione-registri/contenuto-minimo-registri-abitanti/egid-ewid.html>

quella iniziale o cambia di forma (da tetto a falde a tetto piano e viceversa), la superficie del tetto **non è ammessa agli incentivi** (vedi Figura 2);

. **sostituzione del tetto e di una parte della facciata**: se in un edificio il tetto e una parte della facciata vengono completamente demoliti e ricostruiti nell'identico posto, le nuove superfici **non sono ammesse agli incentivi** (vedi Figura 3).

Le regole sopra descritte sono dedotte dal principio in base al quale non sono ammesse ai contributi le superfici che secondo il MoPEC devono rispettare i valori limite delle nuove costruzioni. Come eccezione è tuttavia ammessa ai contributi la sostituzione identica del tetto. Questa eccezione mira ad incentivare la sostituzione completa del tetto invece della sola riparazione.

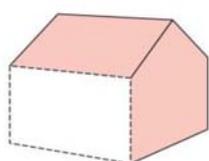
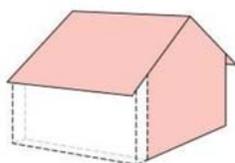


Figura 1: demolizione e identica sostituzione della facciata

in alto: la facciata viene sostituita nello stesso punto.



in basso: la facciata subisce uno spostamento.

► **in entrambe i casi, la nuova superficie non è ammessa agli incentivi.**

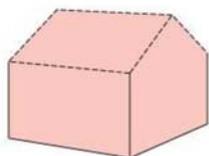
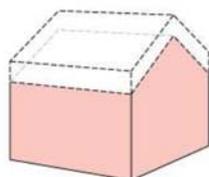


Figura 2: demolizione e identica sostituzione del tetto

in alto: il tetto viene sostituito nello stesso punto.



in basso: il tetto subisce uno spostamento.

► **la nuova superficie è ammessa agli incentivi.**

► **la nuova superficie non è ammessa agli incentivi.**

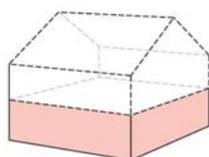


Figura 3: demolizione e identica sostituzione del tetto e di una parte della facciata: vengono sostituiti il piano superiore e il tetto.

► **la sostituzione (il piano superiore e il tetto) non è ammessa agli incentivi.**

Legenda: / edificio esistente, / nuova costruzione o sostituzione, ■ superficie ammessa ai contributi

3.3 Superfici ammesse a beneficiare degli incentivi

a. Superfici derogabili ammesse a beneficiare degli incentivi

In via di principio sono ammesse a beneficiare degli incentivi soltanto le parti dell'involucro degli edifici già riscaldate nella situazione di partenza (secondo il permesso di costruzione originario). Come eccezione a questa regola è tuttavia ammesso ai contributi il risanamento delle seguenti parti di edifici:

- . **tetto** (nuovo isolamento del tetto, del raccordo parete o del frontone, sostituzione delle finestre);
- . **basamento** (indipendentemente dal fatto che si tratti di un isolamento verso terra o verso l'esterno).

Queste parti sono ammesse eccezionalmente agli incentivi a condizione che:

- . siano rispettati i coefficienti U richiesti;
- . gli spazi non subiscano ampliamenti (mantenimento del volume);
- . gli spazi siano direttamente sopra o sotto i piani già riscaldati.

Non sono pertanto ammessi elementi costruttivi che dividono volumi riscaldati da volumi non riscaldati, come ad esempio: il pavimento di un solaio, il soffitto di una cantina o di un'autorimessa, pareti verso locali non riscaldati, ecc.

Gli isolamenti interni sono al beneficio degli incentivi, ma non sono consigliati a causa del rischio elevato di danni strutturali. La conferma del contributo non dà adito ad alcun diritto di garanzia. Si consiglia ai richiedenti di far valutare le soluzioni per gli isolamenti interni da uno specialista. In questo caso il conteggio delle superfici sarà al netto dello spessore delle murature esterne.

Il calcolo delle superfici avviene sulla base di numeri interi (senza decimali). Per l'arrotondamento dei metri quadrati calcolati vale la regola seguente: ≥ 0.5 arrotondamento per eccesso, < 0.5 arrotondamento per difetto. I dati delle superfici in m^2 devono essere visibili nelle offerte.

Saranno considerate ed accettate soltanto le **superfici esistenti prima della ristrutturazione**, nessuna superficie supplementare risultante per esempio da ampliamenti sarà considerata. In eccezione a questa regola è ammessa la sostituzione di finestre con **finestre nuove più grandi**. Le **nuove superfici delle finestre (più grandi)** saranno conteggiate per i contributi. Non sono invece ammesse a beneficiare dei contributi le finestre che vengono montate completamente ex-novo.

Se la superficie degli elementi dell'edificio **esistente dopo la ristrutturazione** risulta **inferiore a quella preesistente**, viene sempre considerata la superficie **minore**.

Se tra due immobili viene inserito un edificio, le superfici che vengono integrate mediante una nuova costruzione **non** possono essere calcolate.

Sporgenze: se vengono isolati balconi, strutture di fissaggio, cornicioni del tetto, pensiline, tetti piani sopra i balconi ecc., queste superfici **non sono ammesse a beneficiare degli incentivi**.

Facciata / parete: nella facciata deve essere calcolata la superficie netta isolata (es. al netto delle superfici delle aperture, foro muro). Nella facciata non vengono calcolati gli isolamenti dell'imbotte dei serramenti (ad es. mazzette) ed i semplici isolamenti dei cassettoni degli avvolgibili. Nella facciata è calcolato l'isolamento del basamento solo nel caso in cui si raggiunga il coefficiente U richiesto. Non sono calcolati gli isolamenti tra i locali riscaldati, tra un locale riscaldato a un locale non riscaldato, oppure da un locale non riscaldato a un altro anch'esso non riscaldato (eccezione: il basamento).

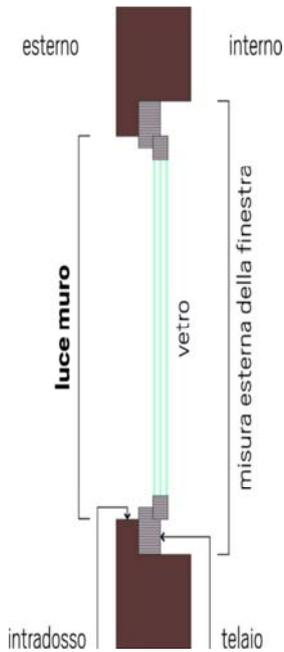
Nella compilazione del modulo di richiesta, modulo di fine lavori e nel calcolo delle superfici, il pavimento verso esterno (intradosso) è da considerare quale superficie delle facciate.

Tetto: deve essere calcolata la superficie netta isolata, nel caso di falda essa corrisponde allo sviluppo. Nel caso di un isolamento tra le travi, si calcola la superficie isolante interna (vale a dire la superficie del tetto inclusi i travetti inclinati senza lo spessore dei muri). Se l'isolamento viene posato sopra le travi, si calcola la superficie maggiore, ossia quella con lo spessore dei muri (fino al filo esterno della muratura).

Sostituzione delle finestre e porte: per le superfici delle finestre deve essere calcolata la misura di luce muro in m^2 , la quale non è riferita alla misura esterna della finestra, bensì alla misura dell'apertura del muro visto dall'esterno (vano esterno). Per una semplice sostituzione del vetro sarà calcolata solo la misura del vetro. Nel caso di facciate interamente in vetro saranno calcolate le superfici delle finestre e dei telai. Se nell'offerta sono indicate le dimensioni esterne del telaio (dette anche dimensioni esterne finestra), sarà detratto il 10% della superficie per ottenere più agevolmente la misura di luce muro.

Le finestre, i lucernari, gli abbaini, i pannelli in materiale plastico (per es. lastre in policarbonato), le cupole e le finestre con telaio sostitutivo sono ammesse ai contributi se raggiungono il coefficiente U richiesto per il vetro.

Le porte d'ingresso agli edifici, nel loro insieme (compresi sopralluce ed elementi laterali), non sono ammesse in nessun caso ai contributi. Le porte che non sono porte d'ingresso e che sono costituite interamente in vetro (porte dei balconi) sono intese come finestre e sono incentivate. Anche in questo caso sarà calcolata la misura di luce muro. Il coefficiente U del vetro è soggetto a controllo. La tipologia e la qualità del telaio, così come eventuali traverse, non hanno alcuna rilevanza ai fini del contributo e non sono pertanto soggette al controllo.



Obbligo combinatorio per le finestre: le finestre ed i lucernari sono ammessi agli incentivi solo se sarà contestualmente risanata la superficie della facciata (per le finestre) o del tetto (per i lucernari) che li circonda. Il risanamento di facciate completamente vetrate è ammesso ai contributi. In dettaglio l'obbligo combinatorio significa:

- . il presupposto è il risanamento contestuale: se ad esempio la facciata o il tetto sono già (molto) ben isolati al momento della richiesta di sostituzione delle finestre, le finestre non sono ammesse agli incentivi.
- . vale la superficie circostante: se ad esempio viene isolata solo la facciata est di un edificio, le finestre presenti nelle altre facciate non sono ammesse agli incentivi.
- . il risanamento della superficie della facciata o del tetto che circonda le finestre ed i lucernari deve corrispondere ai criteri del Risanamento Base. Esso deve pertanto raggiungere obbligatoriamente un coefficiente $U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

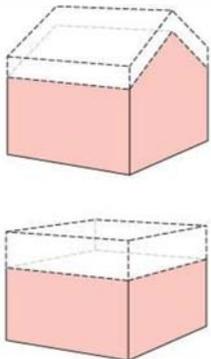
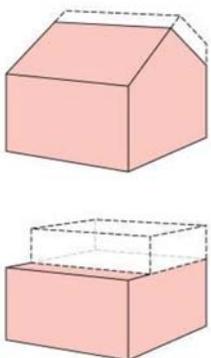
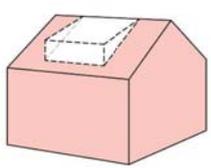
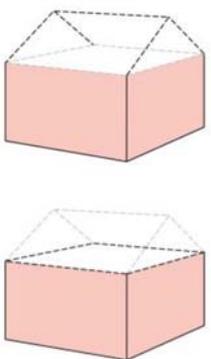
b. Nuove superfici dopo l'avvenuta conferma

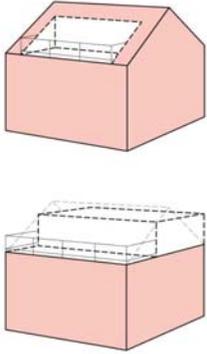
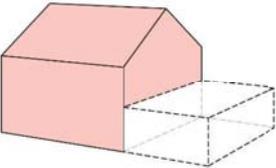
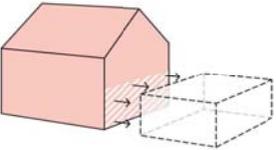
Si rende attenti che occorre informare tempestivamente l'UACER in caso di un aumento dei metri quadrati di superfici da risanare energeticamente:

- . **se non sono ancora cominciati i lavori di costruzione degli elementi strutturali presentati ed accettati nella richiesta**, l'aggiunta di superfici supplementari per gli stessi elementi o nuovi elementi è sempre possibile. Dette superfici vengono aggiunte alla richiesta già esistente. Valgono in questo caso le condizioni e i termini della richiesta già esistente;
- . **se non sono ancora cominciati i lavori di costruzione degli elementi strutturali presentati e non accettati nella richiesta**, il reintegro di tali elementi è ancora possibile a condizione che essi rispettino le condizioni imposte dal Decreto esecutivo in vigore.
- . **se sono già cominciati i lavori di costruzione degli elementi strutturali presentati ed accettati nella richiesta** non è più possibile in via di principio aggiungere superfici supplementari. Eccezionalmente può essere concesso fino a un massimo del 10% in più dell'importo dell'incentivi confermato. La correzione dell'incentivo viene effettuata sia che la comunicazione avvenga a lavori in corso o a lavori terminati.
- . **se sono già cominciati i lavori di costruzione degli elementi strutturali presentati e non accettati nella richiesta**, il reintegro degli elementi non è più possibile.

c. Calcolo delle superfici negli ampliamenti, nelle ristrutturazioni e nei casi speciali

Se viene aumentato il volume riscaldato, vengono calcolate solo le superfici esistenti. Le superfici sostitutive non vengono calcolate.

	<p>Figura 4: aumento del volume del tetto. Viene aumentata l'intera superficie del tetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sono incentivate le superfici preesistenti e rimaste invariate. ▶ l'aumento della parete esterna e la nuova superficie del tetto non sono ammessi agli incentivi.
	<p>Figura 5: aumento del volume del tetto: il tetto viene aumentato parzialmente o da un lato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sono incentivate le superfici preesistenti e rimaste invariate. ▶ l'aumento della parete esterna e la nuova superficie del tetto non sono ammessi agli incentivi.
	<p>Figura 6: lucernari e/o abbaini: in un tetto vengono montati a nuovo uno o più lucernari e/o abbaini.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ è incentivata unicamente la superficie del tetto senza la superficie dei lucernari / abbaini. ▶ i lucernari e/o abbaini non sono incentivati in quanto nuovi elementi costruttivi.
	<p>Figura 7: ristrutturazione del tetto: un tetto spiovente viene trasformato in un tetto piano o un tetto piano viene trasformato in un tetto spiovente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sono incentivate le superfici preesistenti e rimaste invariate. ▶ il nuovo tetto non è ammesso agli incentivi.

	<p>Figura 8: ristrutturazione del tetto: in un tetto spiovente viene ricavato uno spazio per un terrazzo o un tetto spiovente viene trasformato in un tetto piano con attico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sono incentivate le superfici preesistenti e rimaste invariate. ▶ terrazza, parete laterale e parete di fondo non sono incentivate.
	<p>Figura 9: viene aggiunto un ampliamento ad una parete esterna preesistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sono incentivate le superfici preesistenti rimaste invariate. ▶ non è incentivata la superficie della parete esterna alla quale viene addossato l'ampliamento.
	<p>Figura 10: demolizione di una costruzione addossata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ se la costruzione addossata non era riscaldata, l'isolamento della superficie è ammessa all'incentivo. ▶ se la costruzione addossata era riscaldata, l'isolamento della superficie non è ammesso all'incentivo.
<p>Legenda: / edificio esistente, / nuova costruzione o sostituzione, ■ superficie ammessa ai contributi</p>	

Se vengono realizzati **ampliamenti non riscaldati** come ad esempio giardini d'inverno annessi a una casa o se si tratta di un **ampliamento temporaneo dei locali abitati** (stanza stagionale, chiusura balconi tramite vetrate), queste superfici **non** vengono calcolate (vedi figure 11 e 12).

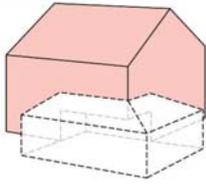


Figura 11: giardino d'inverno: un terrazzino aperto diventa un giardino d'inverno o un terrazzino viene chiuso da una vetrata (riscaldato o non riscaldato):

► **non sono incentivate le superfici del terrazzino e la vetrata.**

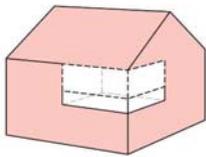


Figura 12: vetrate del balcone: un balcone (rientrante o aggettante) viene vetrato.

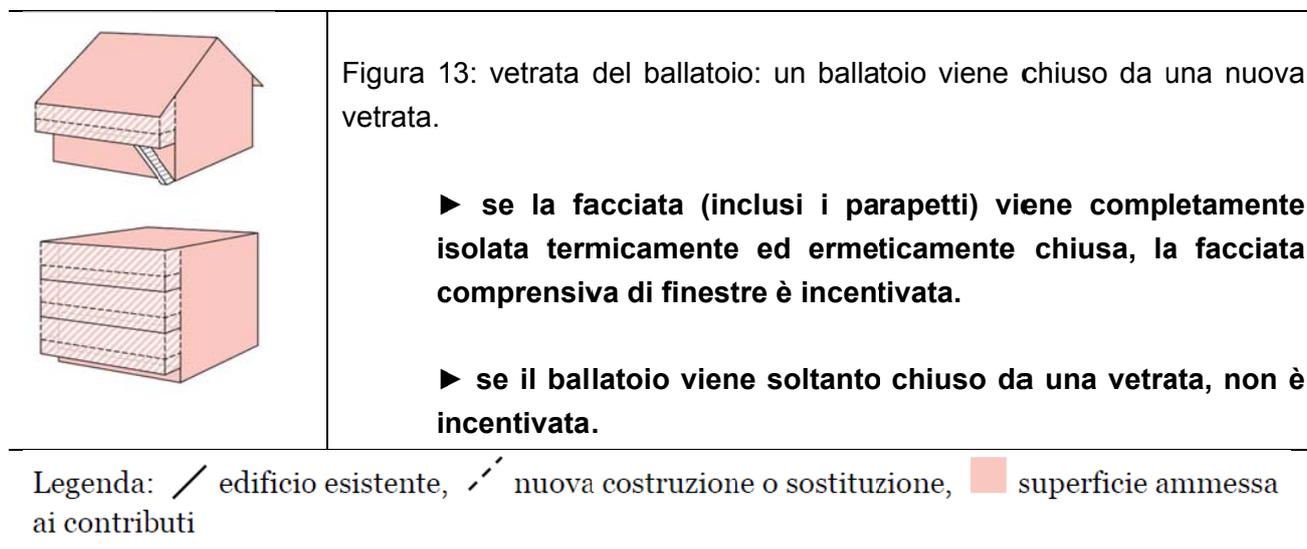
► **non sono incentivate le superfici del balcone e la vetrata.**

Legenda: / edificio esistente, / nuova costruzione o sostituzione, ■ superficie ammessa ai contributi

Se un giardino d'inverno, che secondo la licenza edilizia non poteva essere riscaldato al momento della sua realizzazione, viene sostituito e in seguito riscaldato in base alle regole sopra esposte, esso non è ammesso agli incentivi. Se tuttavia al momento della sua realizzazione era conforme alle norme per riscaldare il giardino d'inverno, allora anche la sostituzione è ammessa agli incentivi.

Se, nell'ambito di un **risanamento totale** della facciata, vengono **isolate completamente zone di infrastrutturazione primaria** non riscaldate come per esempio le trombe delle scale, le superfici sono ammesse agli incentivi.

Se zone aperte d'infrastrutturazione primaria, come per esempio i **ballatoi**, vengono chiuse da una vetrata, la vetrata è ammessa agli incentivi qualora venga isolata anche tutta la facciata (vedi figura 13).



3.4 Calcoli del coefficiente U

I coefficienti U sono verificati sulla base della documentazione ricevuta. Se i calcoli del coefficiente U non soddisfano le condizioni per beneficiare dei contributi gli elementi non saranno sovvenzionati. È accettato un coefficiente U massimo di $0.2049 \text{ W/m}^2\text{K}$.

a. Coefficienti U

Per le finestre, il coefficiente U del vetro si può desumere direttamente dall'offerta. **Per tutti gli altri elementi costruttivi si consiglia di far eseguire il calcolo del coefficiente U dall'impresa edile esecutrice dei lavori o da un tecnico del settore.**

Gli isolamenti già esistenti prima del risanamento devono essere documentati in modo plausibile con uno dei seguenti giustificativi:

- . fatture o bollettini di consegna dell'esecuzione; oppure
- . vecchie planimetrie dettagliate; oppure
- . foto (spessore e tipo di materiale, calibro inserito).

Si presuppone che i valori lambda dell'isolamento già esistente vengano inseriti in maniera corretta da parte dell'esperto energetico. Per questo, devono essere utilizzati i valori lambda indicati nell'elenco SIA "prodotti isolanti non controllati". Un isolamento può essere incentivato solo se con la stratificazione preesistente non sia già stato raggiunto, prima dell'intervento progettato, il coefficiente U richiesto.

Migliorie minime: il miglioramento del coefficiente U deve essere di almeno $0.07 \text{ W/m}^2\text{K}$ per essere sovvenzionato.

I calcoli dei coefficienti U comprendono la stratificazione del rispettivo elemento di costruzione nonché il tipo, lo spessore (in mm) e la conduttività termica lambda (λ) del materiale.

Come base valida per semplici calcoli del coefficiente U si può usare la pubblicazione dell'Ufficio federale dell'energia *Calcolo del coefficiente U e catalogo degli elementi costruttivi per risanamenti*. Essa contiene una guida, vari esempi di stratigrafie con calcoli di coefficienti U ed i coefficienti U di tipici elementi di costruzione già esistenti. In base al coefficiente U desunto dall'elemento di costruzione esistente, alla conduttività termica ed allo spessore del nuovo materiale isolante, può essere inoltre calcolato il coefficiente U dell'elemento risanato.

b. Valori medi del coefficiente U

Spesso non si riesce a risanare termicamente allo stesso modo tutte le parti di un elemento giacché sono presenti stratificazioni diverse (per esempio i piani seminterrati, i raccordi parete, ecc.). Sono ammessi ai contributi soltanto le componenti che raggiungono i coefficienti U puntuali richiesti. **Non** possono essere calcolati i coefficienti U medi per ogni componente. Fanno eccezione i tetti piani per i quali la leggera pendenza è integrata nell'isolamento termico. In tal caso si può calcolare un coefficiente U medio e si può utilizzare per il calcolo del coefficiente U lo spessore medio dell'isolamento.

c. Isolanti

Sono consentiti solo materiali isolanti termici conformi alle Norme SIA 279:2018 e SIA 2001:2015. Le caratteristiche tecniche degli isolanti termici applicati in Svizzera devono essere validate dalla commissione SIA 279.

I valori di conducibilità termica per materiali isolanti termici non testati sono contenuti nella SIA 279 sotto forma di valori generici.

I valori di conducibilità termica per materiali isolanti termici testati sono inclusi nel quaderno tecnico SIA 2001 e nella tabella "Baustoffkennwerte" pubblicata sul sito www.sia.ch/register.

Per accettare materiali isolanti termici particolarmente performanti si chiede che questi vengano testati da un ente accreditato (quale ad esempio l'EMPA a Dübendorf) e validati dal comitato di controllo incaricato dalla commissione SIA 279. In caso contrario verranno applicati i valori generici contenuti nella SIA.

d. Modulo Minergie

Come alternativa alla condizione del coefficiente U è possibile certificare che l'elemento in questione è un modulo Minergie. L'elenco dei moduli Minergie per le finestre come per le costruzioni del tetto e della parete sono riportati nel sito internet di Minergie (www.minergie.ch). I moduli possono essere impiegati a prescindere dalla certificazione Minergie dell'edificio.

e. Cos'è il coefficiente U

Il coefficiente U, espresso in $[W/m^2K]$, indica quanto calore va perduto in un metro quadrato di un elemento di costruzione in caso di variazione della temperatura di 1 grado Kelvin. Più basso è il coefficiente U, meno calore si perde e maggiore sarà l'isolamento termico dell'elemento di costruzione.

f. Cos'è il valore Lambda

Il valore lambda (λ), dato in [W/mK], indica la conducibilità termica di un materiale da costruzione: misura quanti Watt per ogni grado Kelvin e per ogni metro di spessore del materiale da costruzione vengono persi. Più esiguo è il valore lambda, meno calore verrà trasportato e maggiore risulterà l'isolamento del materiale da costruzione.

I valori lambda si trovano nel catalogo del produttore o nella tabella "Baustoffkennwerte" pubblicata sul sito www.sia.ch/register.

3.5 Contributi multipli**a. Finestre insonorizzanti**

È possibile un contributo multiplo. Se da parte della Confederazione, di aziende federali (per es.: FFS), del Cantone, di Comuni o di privati (per esempio aeroporti) vengono erogati contributi per le finestre insonorizzanti, queste sono ammesse, come prima, a beneficiare dei contributi del Risanamento Base.

Per le condizioni si consiglia di contattare direttamente chi elargirà l'eventuale contributo.