

Lista di controllo per le pubblicazioni

Questa lista serve come supporto pratico per tutte le pubblicazioni e fornisce indicazioni su come soddisfare i requisiti di qualità dell'associazione CECE. Nelle prime pagine si trova una versione breve con tutti i punti importanti da spuntare. Ulteriori dettagli e spiegazioni su questi punti seguono alla fine del documento.

Indice dei contenuti

1. Luogo/Potenziale	4
2. Edificio	4
3. Stato iniziale	5
3.1. Utilizzazioni dell'edificio	5
3.2. Involucro dell'edificio	5
3.3. Impiantistica dell'edificio	8
3.4. Controlli generali	9
4. Provvedimenti	9
4.1. Involucro dell'edificio	9
4.2. Impiantistica dell'edificio	10
4.3. Varianti, redditività	11
5. Risultati	12
6. Documento CECE	12
7. Rapporto di consulenza	13
7.1. In generale	13
7.2. Riassunto	14
7.3. Rapporto dettagliato	15
7.4. Allegati	17

Nello strumento

Luogo e edificio

- ☐ EGID_EDID corretto?
- ☐ Stazione climatica e altitudine dell'edificio corrette?
- ☐ Anno di costruzione e tipologia costruttiva dell'edificio corretti?

Stato iniziale

- ☐ Sono state specificate tutte le utilizzazioni e il numero di appartamenti/locali è corretto?
- ☐ Sono state giustificate le modifiche relative ai dati di utilizzo?
- ☐ L'A_E è corretta? (locali secondari, vani scala, corridoio, altezza del locale <1m)
- ☐ È garantita la tracciabilità dell'A_E? (contrassegnata, quotata, indicazione dell'utilizzo del locale sulla planimetria)
- ☐ Il perimetro d'isolamento/involucro dell'edificio è corretto? (senza spazi vuoti, su tutti i lati)
- ☐ Riferimento alla dimensione esterna su tutti gli elementi?
- ☐ Le superfici dell'involucro dell'edificio sono documentate in modo comprensibile? (contrassegnate, quotate, eventualmente con estratto delle superfici)
- ☐ La deduzione delle finestre è corretta? (Superfici lorde: opzione «Inserito in» ovunque; superfici nette: davvero nette?)
- ☐ Orientamento delle finestre corretto?
- ☐ Fattori di ombreggiamento corretti?
- ☐ Valori g delle finestre corretti?
- ☐ Valori U di tutti gli elementi costruttivi plausibili?
- ☐ Fattori b di tutti gli elementi costruttivi plausibili?
- ☐ Tutti i valori U sono giustificati? (Calcolato con lo strumento, fonte esterna annotata o calcolo allegato)?
- ☐ Modifiche ai fattori b documentate?
- ☐ Sono stati registrati tutti i ponti termici? (balcone, intradosso finestre, cassonetto della tapparella, zoccolo, ecc.)
- ☐ Il vano scale verso il seminterrato è stato inserito correttamente? (soluzione semplificata per vani scale chiusi, altrimenti inserimento completo)

- ☐ Gli indici di rendimento dei generatori di calore sono stati adeguati e giustificati?
- ☐ Inseriti tutti gli accumulatori?
- ☐ Posizione del generatore di calore, dell'accumulatore e delle condotte corretta? (All'interno/esterno dell'involucro termico)
- ☐ Con superfici radianti: riscaldamento inserito nell'elemento costruttivo?
- ☐ Apparecchi elettrici completi, incluso ascensore e altri grossi consumatori?
- ☐ Dati di consumo inseriti?
- ☐ Condizioni generali e anni di costruzione/ristrutturazione tutti corretti?
- ☐ Disponibili tutte le foto?
- ☐ Adattati tutti i testi?

Provvedimenti

- ☐ Involucro termico e A_E adattati correttamente? Tracciabilità garantita?
- ☐ Nuovi valori U in linea con le normative?
- ☐ A seconda della situazione: valori g delle nuove finestre plausibili? Fattori b adattati? Dati di utilizzo adeguati? Riscaldamento radiante registrato nell'elemento costruttivo?
- ☐ Rilevati nuovi ponti termici?
- ☐ Adattati e giustificati i rendimenti dei nuovi generatori di calore?
- ☐ Impianto FV registrato correttamente? (autoconsumo 20% oppure giustificazione)
- ☐ Ventilazione registrata correttamente? (dati dell'impianto indicati)
- ☐ Corretta assegnazione dei provvedimenti nelle varianti? (principio di sostituzione o cancellazione, completezza)
- ☐ Tariffe, mantenimento del valore e provvedimenti ragionevoli? Incentivi indicati?

Risultati

- ☐ Tutti i risultati corrispondono alle aspettative?
- ☐ Lo scostamento tra il consumo effettivo e il fabbisogno adattato all'utilizzo rientra nel +/-20% oppure uno scostamento maggiore è giustificato?
- ☐ Tutti gli avvisi del controllo qualità sono stati osservati o spuntati?

Documenti

Documento CECE

- ☐ La data del sopralluogo è corretta?
- ☐ Tutti i grafici e i testi sono disponibili? Testi comprensibili e corretti?
- ☐ Firmato? (possibile anche in formato elettronico)
- ☐ Documenti di progettazione, calcoli ecc. comprensibili, archiviati e disponibili?
- ☐ (Se non viene raggiunge lo standard a nuovo (etichetta B/B/B): giustificazione)

Rapporto di consulenza (generale)

- ☐ Raccomandazione corretta?
- ☐ Selezione effettuata con valori standard o con dati di utilizzo attuali?
- ☐ Sono disponibili tutte le varianti desiderate?
- ☐ Potenziale del luogo disponibile? (se utilizzato)

Rapporto di consulenza: riassunto

- ☐ Tutti i grafici e i testi sono disponibili? Testi comprensibili e corretti?
- ☐ Testi completati/estesi dove necessario?
- ☐ Procedura adattata alla situazione concreta? Aggiunte ulteriori informazioni?
- ☐ Capitolo *Indicazioni generali* utilizzato o eliminato il titolo?

Rapporto di consulenza: rapporto dettagliato

- ☐ Dati del cliente completi?
- ☐ Data del sopralluogo corretta?
- ☐ Indicato il motivo dell'analisi?
- ☐ Elencate le varianti discusse?
- ☐ Tabella con i dati di base compilata?
- ☐ Descrizione dello stato iniziale esaustiva? (Descrizione dell'edificio, stato energetico, provvedimenti già attuati)

- ☐ Descrizioni dei miglioramenti all'involucro e all'impiantistica dell'edificio esaustive e corrette?
- ☐ Capitolo *Altre proposte* considerato?
- ☐ Testi esplicativi relativi alle perdite di calore, all'energia finale e alla redditività esaustivi?
- ☐ Incentivi completi? Condizioni menzionate? Programma di finanziamento descritto brevemente?
- ☐ Informazioni sulle varianti coerenti e plausibili? Descrizione significativa?
- ☐ Dove necessario/utile aggiunte ulteriori spiegazioni o note?
- ☐ Interruzioni di pagina sensate? Leggibilità garantita?
- ☐ Controllo ortografico

Rapporto di consulenza: allegati

- ☐ Allegati completi? (Almeno A: Nozioni, B: Ipotesi e metodologia della redditività, C: Dati tecnici dei provvedimenti, D: Foto, piani e calcoli. Qualsiasi altro allegato ammesso)
- ☐ Tutti i piani disponibili e aggiunti?
- ☐ Calcolo dell' A_E disponibile e aggiunto?
- ☐ Estratti superfici, calcoli valore U, ulteriori calcoli, fonti esterne ecc. allegati?
- ☐ Tutti i calcoli e i piani leggibili e comprensibili? (Quote di riferimento, completezza, chiarezza tra stato iniziale e stato previsto)
- ☐ Tutte le foto disponibili e aggiunte? (Tutte le facciate, finestre, tetto, impiantistica dell'edificio, apparecchi)

Pronto per la consegna ai clienti

1. Luogo/Potenziale

Tema	Osservazioni
EGID_EDID	Sono stati inseriti tutti gli EGID (o EDID) dell'edificio? Verifica possibile su map.geo.admin.ch.
Stazione climatica/ Altitudine	È stata inserita l'altitudine dell'edificio e la stazione climatica è stata definita correttamente? Altitudine disponibile su map.geo.admin.ch. Per la stazione climatica, fare riferimento ai moduli cantonali https://www.endk.ch/it/esperti/certificato-energetico. È possibile inserire una stazione climatica secondaria (stazione climatica nota). Questo non ha alcun effetto sull'etichetta energetica, ma si applica all'utilizzo attuale e si riflette quindi nel calcolo della plausibilità consumo/fabbisogno.
Potenziale del luogo	Il capitolo <i>Potenziale del luogo</i> è facoltativo. Nessuna voce qui ha effetto sull'etichetta energetica. Se si utilizza il capitolo: aggiungere descrizioni alle immagini. Adattare i testi standard alle circostanze.

2. Edificio

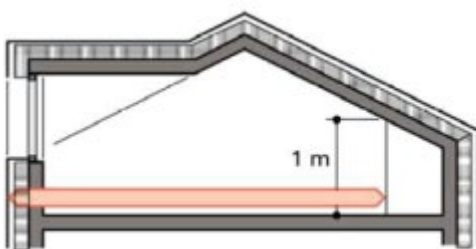
Tema	Osservazioni												
Anno di costruzione	L'anno di costruzione dell'edificio è corretto? Se non si conosce l'anno di costruzione, basarsi su map.geo.admin.ch L'anno di costruzione viene automaticamente adottato come anno di costruzione per tutti gli elementi costruttivi e l'impiantistica dell'edificio. È possibile inserire anche l'anno dell'ultimo risanamento, che viene adottato come anno di costruzione per tutti gli elementi costruttivi. Adattare l'anno di costruzione dei singoli elementi costruttivi se nel frattempo sono già stati presi provvedimenti.												
Tipologia costruttiva dell'edificio	Il tipo di costruzione si riferisce alla capacità di accumulo termico degli elementi termicamente attivi: <table><tr><td>Massiccia</td><td>Costruzione totalmente massiccia</td><td>0,15 kWh/(m²K)</td></tr><tr><td>Media</td><td>Parziale discostamento dalla tipologia di costruzione massiccia</td><td>0,08 kWh/(m²K)</td></tr><tr><td>Leggera</td><td>Tutti gli elementi termicamente attivi non sono massicci</td><td>0,03 kWh/(m²K)</td></tr><tr><td>Molto leggera</td><td>Costruzione industriale in acciaio</td><td>0,01 kWh/(m²K)</td></tr></table> Guida: SIA380/1:2016 Tabella 25	Massiccia	Costruzione totalmente massiccia	0,15 kWh/(m²K)	Media	Parziale discostamento dalla tipologia di costruzione massiccia	0,08 kWh/(m²K)	Leggera	Tutti gli elementi termicamente attivi non sono massicci	0,03 kWh/(m²K)	Molto leggera	Costruzione industriale in acciaio	0,01 kWh/(m²K)
Massiccia	Costruzione totalmente massiccia	0,15 kWh/(m²K)											
Media	Parziale discostamento dalla tipologia di costruzione massiccia	0,08 kWh/(m²K)											
Leggera	Tutti gli elementi termicamente attivi non sono massicci	0,03 kWh/(m²K)											
Molto leggera	Costruzione industriale in acciaio	0,01 kWh/(m²K)											
Foto dell'edificio	Almeno una foto dell'edificio è obbligatoria per il CECE. Questa deve essere aggiunta qui.												

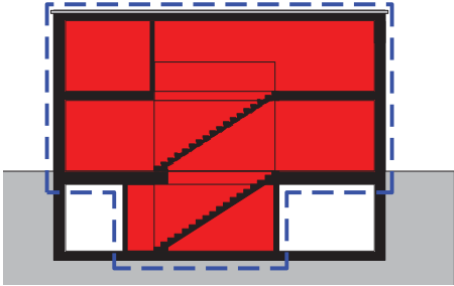
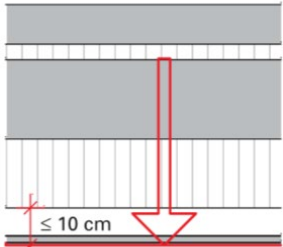
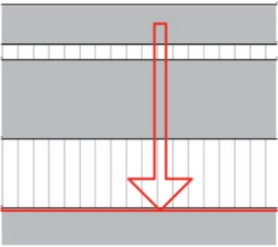
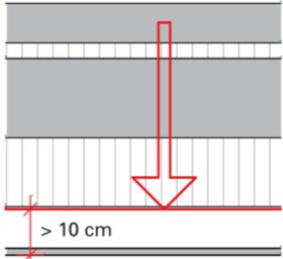
3. Stato iniziale

3.1. Utilizzazioni dell'edificio

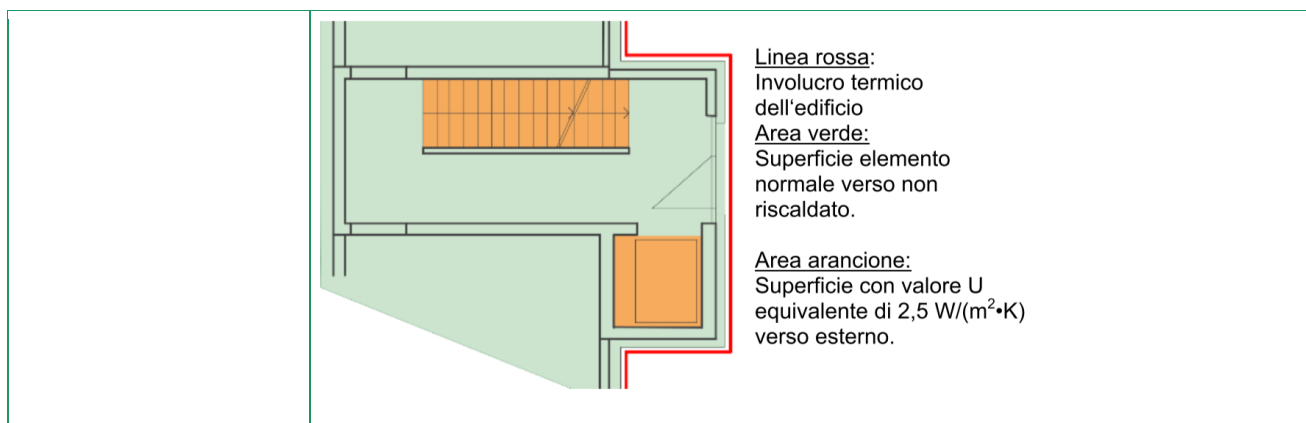
Tema	Osservazioni
Utilizzazioni	Sono state inserite tutte le utilizzazioni e compilate le quantità di appartamenti/locali? Sono consentite 6 utilizzazioni, ossia edifici residenziali (case mono e plurifamiliari, alberghi), scuole, edifici amministrativi, ristoranti e edifici commerciali. Se una superficie con utilizzo secondario non rappresenta più del 10% della superficie di utilizzo principale, può essere equiparata, a condizione che la temperatura interna non sia inferiore.
Adeguamento dei dati di utilizzo	I dati di utilizzo standard sono stati sovrascritti? Ciò è giustificato nel CECE o nel rapporto di consulenza? I dati di utilizzo possono essere adattati per riflettere circostanze particolari dell'utilizzo attuale (regolazione del riscaldamento, consumo eccessivo di energia, ecc.). Questi aggiustamenti non influiscono sull'etichetta energetica, ma si applicano ai calcoli per l'utilizzo attuale e si riflettono quindi nel controllo della plausibilità tra consumo e fabbisogno.

3.2. Involucro dell'edificio

Tema	Osservazioni																				
Superficie di riferimento energetico	La A_E è stata determinata correttamente? È possibile garantire la tracciabilità? Si noti che non tutti i locali riscaldati sono considerati parte dell'A_E, mentre alcune aree non riscaldate lo sono. Estratto dall'aiuto all'applicazione EN-102: <table><tr><th colspan="3">All'interno del perimetro d'isolamento (involucro termico)</th><th colspan="2">A di fuori del perimetro d'isolamento</th></tr><tr><th>Non riscaldato attivamente, ma riscaldamento «abituale»</th><th>Riscaldato attivamente</th><th>Non riscaldato attivamente</th><th colspan="2"></th></tr><tr><th>Incluso nella SRE</th><th colspan="2">Non incluso nella SRE</th><th colspan="2"></th></tr><tr><td>Esempi: • Scale • Ascensori • Corridoi • Locali hobby </td><td>Esempi: • Salotto • Camera da letto • Cucina • Bagno </td><td>Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali ausiliari </td><td>Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali tampone • Cantina </td><td>Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Cantina • Garage </td></tr></table> Tabella 1: Assegnazione alla superficie di riferimento energetico (fonte: Documentazione SIA 0221) Si prega inoltre di notare che: Superfici con un'altezza in luce inferiore a 1,0 m non fanno parte della A_E. Estratto dall'aiuto all'applicazione 416-1:2007:  Si vedano anche le considerazioni sul vano scala più avanti.	All'interno del perimetro d'isolamento (involucro termico)			A di fuori del perimetro d'isolamento		Non riscaldato attivamente, ma riscaldamento «abituale»	Riscaldato attivamente	Non riscaldato attivamente			Incluso nella SRE	Non incluso nella SRE				Esempi: • Scale • Ascensori • Corridoi • Locali hobby	Esempi: • Salotto • Camera da letto • Cucina • Bagno	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali ausiliari	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali tampone • Cantina	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Cantina • Garage
All'interno del perimetro d'isolamento (involucro termico)			A di fuori del perimetro d'isolamento																		
Non riscaldato attivamente, ma riscaldamento «abituale»	Riscaldato attivamente	Non riscaldato attivamente																			
Incluso nella SRE	Non incluso nella SRE																				
Esempi: • Scale • Ascensori • Corridoi • Locali hobby	Esempi: • Salotto • Camera da letto • Cucina • Bagno	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali ausiliari	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Locali tampone • Cantina	Esempi: • Locale di essiccazione deumidificato • Lavanderia deumidificata • Cantina • Garage																	

Perimetro dell'involucro termico	È stato definito il perimetro dell'involucro termico e dell'A_E? È possibile garantire la tracciabilità? L'involucro termico non presenta lacune e racchiude completamente l'edificio su tutti i lati (cubo tridimensionale)? In caso di dubbio, fare riferimento alla norma SIA 416/1:2007 o SIA 380:2015. L'involucro termico è privo di interruzioni, isolato termicamente ed ermetico all'aria. Se il perimetro dell'edificio non ristrutturato non è chiaro, è possibile utilizzare il perimetro dell'edificio idealmente isolato dopo un eventuale risanamento.  Sezione di un edificio monofamiliare nuovo d'esempio Si presti attenzione che tutte le superfici dell'involucro dell'edificio siano inserite nello strumento. È possibile registrare elementi costruttivi aggiuntivi che si trovano al di fuori dell'involucro dell'edificio. A tal fine, selezionare la casella «Elementi costruttivi al di fuori di A_{th}» per queste parti.
Rilievo delle superfici	In generale, per la determinazione di tutte le superfici lo strato più esterno viene utilizzato come misura esterna (comprese quelle della facciata, del pavimento o del tetto/soffitto). Pavimento verso clima esterno  $\leq 10 \text{ cm}$ Pavimento verso terreno   $> 10 \text{ cm}$ — Superficie di misura dell'involucro termico dell'edificio Per le intercapedini d'aria $> 10 \text{ cm}$, si applica lo strato più esterno prima dell'intercapedine. Cfr. SIA 380:2022.
Documentazione	Tutte le superfici sono documentate in modo tracciabile? Un altro esperto sarebbe in grado di ripercorrere o ricostruire il lavoro svolto sulla base della documentazione? Questi documenti (piani, calcoli, estratti delle superfici, ecc.) sono archiviati e disponibili in caso di necessità?

Superfici lorde/ Superfici nette	Superfici lorde di elementi opachi: le superfici vetrate <u>sono</u> incluse con l'opzione «inserito in»? Superfici nette di elementi opachi: le superfici vetrate <u>non</u> sono registrate con l'opzione «inserito in»? Le superfici delle pareti possono essere inserite al lordo o al netto, cioè senza o con la deduzione delle finestre. Se le superfici delle pareti vengono inserite al lordo, per ogni finestra situata in questa parete è necessario selezionare la parete corrispondente nel campo «installato in». Se non si utilizza questa funzione, le pareti devono essere inserite al netto, cioè con le superfici delle finestre già detratte.
Orientamento	Le finestre sono orientate correttamente? Verifica dell'orientamento con map.geo.admin.ch.
Fattori di ombreggiamento F_s	L'ombreggiamento è stato registrato? Non lasciare per «impostazione predefinita» (1,0), che significa che non ci sono ombreggiature sulle vetrate. Tenere conto almeno dell'orizzonte lontano. Si consiglia di utilizzare la funzione f_x, lo strumento finestre di EnDK endk.ch/en/professionals/tools o altri software.
Valori g	I valori g delle finestre sono plausibili? Valori tipici in uso: Singolo: > 0,75 Doppio standard: da 0,5 a 0,65 Triplo standard: da 0,45 a 0,55
Valori U	I valori U di tutti gli elementi costruttivi sono plausibili e ricostruibili? Descrivere dettagliatamente l'elemento costruttivo (nel rapporto di consulenza o direttamente nello strumento), indicare le proprie ipotesi o utilizzare un catalogo pubblico di elementi costruttivi, indicandone la fonte. È inoltre possibile selezionare il valore U utilizzando l'elenco dello strumento CECE (e la calcolatrice integrata) o redigere un calcolo esterno. È necessario rispettare le specifiche del <i>regolamento di prodotto</i>. Se si effettuano calcoli con uno strumento esterno, includere questi calcoli nella documentazione. Se si calcolano i valori U anche per le varianti, indicare chiaramente quali calcoli appartengono allo stato iniziale e quali allo stato previsto.
Fattore b	Il fattore b degli elementi contro locali non riscaldati o contro terra è stato adeguato? Il fattore b influisce sulla superficie di emissione del calore e deve essere inserito correttamente. In caso di dubbio, consultare le varie tabelle della norma SIA 380/1, utilizzare il calcolatore EnDK (endk.ch/en/professionals/tools) o un altro software/calcolo. La procedura deve essere documentata in modo che il valore possa essere ricostruito in seguito.
Ponti termici	Sono stati registrati tutti i ponti termici? I tipici ponti termici comprendono: • Intradosso finestre (valore tipico ~2,5 - 3,5 ml/m²) • Balcone • Zoccolo dell'edificio • Soletta e parete, se isolamento interno • Cassonetto delle tapparelle Per edifici non isolati, i ponti termici non devono essere necessariamente registrati.
Scale	Il vano scale verso i piani non riscaldati è stato registrato correttamente? I vani scala sono generalmente considerati parte dell'A_E (a meno che non siano completamente esterni all'involucro termico dell'edificio). Nel caso di vani scala aperti, devono essere incluse tutte le superfici che racchiudono il vano scala. L'inserimento semplificato con «$U=2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ verso l'esterno» è consentito per i vani scala chiusi. L'apertura nella parte bassa della scala sopra il pavimento non riscaldato può essere semplificata come pavimento verso l'esterno con il valore U sopra indicato. Informazioni dettagliate sono disponibili anche nell'aiuto all'applicazione EnDK EN-102. Si noti che si calcolano solo le superfici delle aperture stesse con questo valore U. Estratto dall'aiuto all'applicazione EN-102:



3.3. Impiantistica dell'edificio

Tema	Osservazioni
Rendimento	I rendimenti dei generatori di calore sono stati adeguati e documentati? Documentare eventuali modifiche ai valori predefiniti.
Accumulatore/ACS	Gli accumulatori del riscaldamento e/o dell'acqua calda sono stati registrati? Specificare il tipo di serbatoio di accumulo <u>E</u> il volume totale dei serbatoi/tamponi per i generatori di calore corrispondenti.
Posizione	Sono state registrate correttamente le posizioni dei generatori di calore, dei serbatoi di accumulo, delle condotte di riscaldamento e sanitarie? Impostare «all'interno dell'involucro termico» o «all'esterno dell'involucro termico». L'ubicazione deve essere specificata per le distribuzioni orizzontali in base al perimetro isolato e non all'edificio stesso (ad esempio, in un edificio degli anni '60, il seminterrato con i locali tecnici, le cantine e i corridoi non è incluso nel perimetro isolato, quindi le tubazioni sono considerate «fuori dall'involucro termico»).
Superfici radianti registrate?	Sono state registrate nei rispettivi elementi costruttivi le superfici radianti? Se sono presenti superfici radianti, queste devono essere registrate nei rispettivi elementi costruttivi. A tal fine, selezionare il sistema di riscaldamento nei singoli elementi costruttivi alla voce «Riscaldamento elemento costruttivo».
Apparecchi	Le condizioni degli apparecchi elettrici sono plausibili? Sono stati registrati tutti gli apparecchi, compresi i grandi consumatori? Il numero di apparecchi è corretto? I grossi consumatori come ascensori, saune, piscine, ecc. devono essere registrati nello strumento CECE. A tale scopo, utilizzare il campo «Altri consumatori». I piccoli apparecchi e l'illuminazione devono coprire ciascuno almeno l'80% dell'A_E.
Dati di consumo	È stato registrato il consumo? I dati di consumo devono essere registrati o stimati quando possibile. Questo non ha alcuna influenza sull'etichetta energetica, ma supporta il controllo della plausibilità che confronta l'utilizzo attuale e il consumo effettivo.

3.4. Controlli generali

Tema	Osservazioni
Procedura guidata	Se sono state utilizzate le procedure guidate, tutte le voci generate automaticamente devono essere accuratamente controllate, adattate e completate.
Condizioni	Le condizioni di tutti i componenti dell'impiantistica dell'edificio sono plausibili? La condizione viene visualizzata sul CECE e può essere un'informazione importante per il cliente, in merito a quali elementi costruttivi devono essere rinnovati per primi.
Anno di ristrutturazione	Gli anni di costruzione o ristrutturazione di tutti gli elementi costruttivi sono corretti? L'anno di costruzione o di ristrutturazione di tutti i componenti dell'impiantistica dell'edificio è riportato nel rapporto di consulenza CECE Plus. È necessario prestare attenzione alla correttezza. Tutti i dati possono essere adattati ai rispettivi elementi costruttivi. Queste informazioni possono influenzare i dati standard, in particolare nel caso dell'impiantistica degli edifici.
Foto	Sono disponibili foto di tutti gli elementi nel loro stato iniziale? Nello strumento CECE è possibile inserire un'immagine per ogni elemento costruttivo. Le foto supportano la plausibilità e la tracciabilità del lavoro.
Testi	Tutti i testi sono stati personalizzati per il progetto in corso? Sono comprensibili e corretti? Il CECE utilizza testi standard basati sulle condizioni indicate e ai valori U, se non si scrivono testi propri. I testi del CECE devono essere adattati alle circostanze del progetto corrente. Sono richieste descrizioni precise degli elementi costruttivi. Per ogni testo sono possibili mille caratteri. I testi inseriti per gli elementi costruttivi possono essere trasferiti direttamente al CECE e/o al rapporto di consulenza (si vedano anche i capitoli relativi a questi documenti). Le relative funzioni sono disponibili nello strumento alla voce <i>Documenti</i> . Si noti che questo trasferimento funziona anche al contrario.

4. Provvedimenti

4.1. Involucro dell'edificio

Tema	Osservazioni
<i>Per tutti i provvedimenti, verificare in generale la completezza e la correttezza di tutte le voci come per lo stato iniziale.</i>	
Perimetro dell'involucro termico / A _E	Il perimetro dell'involucro termico e dell'AE è stato adattato alle modifiche risultanti dal progetto (ad esempio, in caso di ampliamento o demolizione)? È possibile garantire la tracciabilità? Per assicurarsi che nessun elemento costruttivo venga dimenticato, è possibile utilizzare la funzione «Riprendere lo stato iniziale» o «Visualizza stato iniziale».
Nuovi valori U	I nuovi valori U soddisfano i requisiti della legislazione vigente, del MoPEC, ecc.? Controllare regolarmente la legislazione vigente.

Nuovi valori g	I valori g sono stati adeguati alle nuove finestre? Valori tipici in uso: Doppio standard: da 0,5 a 0,65 Triplo standard: da 0,45 a 0,55
Nuovi fattori b	Il fattore b degli elementi contro locali non riscaldati o contro il terreno è stato adattato? Secondo la norma SIA 380/1, ad esempio, il fattore b varia, tra l'altro, in funzione del valore U.
Nuovi dati di utilizzo	I dati di utilizzo attuali delle varianti sono stati adeguati se necessario? Come nello stato iniziale, anche nelle varianti è possibile sovrascrivere i dati di utilizzo per l'uso corrente. Se necessario, è possibile modificarli (ad es. nuova regolazione del riscaldamento, miglioramento della portata d'aria esterna).
Superfici radianti	Nel passaggio alle superficie radianti queste sono state registrate nei rispettivi elementi costruttivi? Se sono presenti riscaldamenti con superfici radianti, queste devono essere registrate nei rispettivi elementi costruttivi. A tal fine, selezionare il sistema di riscaldamento nei singoli elementi costruttivi alla voce «Riscaldamento elemento costruttivo».
Ponti termici	Tutti i nuovi ponti termici sono stati registrati o adeguati? Un miglioramento termico dell'edificio crea nuovi ponti termici rilevanti (collegamenti al soffitto del seminterrato, balconi, ecc.). Questi devono assolutamente essere registrati nella/e variante/i corrispondente/i. I ponti termici già registrati devono essere adeguati.

4.2. Impiantistica dell'edificio

Tema	Osservazioni
Nuovi rendimenti	I rendimenti dei generatori di calore sono stati adattati e documentati? Documentare le modifiche ai valori standard. I rendimenti delle pompe di calore possono essere calcolati con il WPEsti.
Impianto fotovoltaico	L'impianto FV è stato registrato correttamente? La produzione può essere calcolata con uno strumento esterno o con la funzione f_x. Lo strumento CECE tiene conto di un prelievo del 20% se la casella PVopti non è spuntata. Se questa casella è spuntata e l'autoconsumo è superiore al 20%, questo deve essere calcolato utilizzando lo strumento PVopti o un'alternativa adeguata (ad esempio, il calcolatore solare www.energiesch-weiz.ch). Va notato che nella versione attuale dello strumento CECE non è possibile assegnare l'autoconsumo fotovoltaico direttamente all'impianto di riscaldamento se questo funziona elettricamente o con una pompa di calore. Registrare la tariffa di rimborso per l'energia immessa in rete.
Ventilazione	La ventilazione è stata registrata correttamente? Controllare le voci relative ai sistemi di ventilazione meccanica e documentarle, se non viene utilizzato un sistema standard. La ventilazione manuale tramite le finestre non deve essere registrata, è necessario inserire unicamente i sistemi di ventilazione meccanica. La ventilazione nei parcheggi e simili può essere registrata sotto Elettricità alla voce «Altri consumatori».

4.3. Varianti, redditività

Tema	Osservazioni
Assegnazione alle varianti	I provvedimenti sono stati assegnati alle varianti corrette? Le selezioni corrispondono alla descrizione? Tutti gli elementi sono completi in tutte le varianti? Nello strumento CECE, i provvedimenti possono essere definiti in due modi diversi: Principio di sostituzione: per un elemento costruttivo viene definito un provvedimento con la stessa abbreviazione. Se si seleziona questo provvedimento, il vecchio elemento con questa abbreviazione viene sostituito da quello nuovo. È possibile definire più provvedimenti con la stessa abbreviazione (ad esempio, diversi tipi di riscaldamento), ma è possibile selezionarne solo uno per variante. Se non viene selezionato alcun provvedimento, i dati di questo elemento vengono presi dallo stato iniziale. Principio di cancellazione: alcuni elementi vengono rimossi (provvedimento con quantità = 0) e sostituiti da nuovi provvedimenti con una nuova abbreviazione. In questo caso, devono essere selezionati entrambi i provvedimenti: sia la rimozione che l'aggiunta del nuovo elemento.
Costi per il mantenimento del valore	Sono stati registrati i costi per il mantenimento del valore per tutti gli elementi dello stato iniziale? Sono plausibili? Il mantenimento del valore è definito per tutti gli elementi dello stato iniziale. Ciò corrisponde a un'ipotetica sostituzione 1:1 dell'elemento costruttivo alla fine della sua vita utile. Il mantenimento del valore non ha alcun ruolo per un CECE semplice, ma è necessario per il calcolo della redditività nel rapporto di consulenza CECE Plus. Verificare i costi, le basi di calcolo e le durate dei singoli elementi costruttivi dell'impiantistica dell'edificio. Nel caso dell'impiantistica, oltre al mantenimento del valore si possono registrare facoltativamente i costi di manutenzione annuali (ad es. spazzacamino, manutenzione regolare del riscaldamento, ecc.)
Tariffe / prezzi dei vettori energetici	I prezzi dei vettori energetici sono stati adeguati? In particolare, quelli utilizzati nel progetto (attenzione: ad esempio, l'adeguamento della tariffa per l'elettricità in tariffa bassa, soprattutto se utilizzata con una pompa di calore).
Incentivi	Sono stati registrati almeno gli incentivi cantonali più importanti? Sono stati assegnati alle varianti corrette? Gli incentivi sono generalmente disponibili per: ▪ Risanamenti globali/aumenti di classe CECE ▪ Passaggio a fonti rinnovabili ▪ Nuova costruzione di impianti fotovoltaici (pronovo) ▪ Certificazioni Minergie ▪ Altri
Composizione dei costi	I costi legati allo stato iniziale e ai provvedimenti sono ragionevoli? Nella pagina <i>Costi</i> dello strumento è possibile controllare i costi per il mantenimento del valore e per i provvedimenti energetici. È inoltre possibile verificare le detrazioni fiscali e i costi di progettazione calcolati automaticamente dallo strumento. È possibile aggiungere posizioni gratuite.

5. Risultati

Tema	Osservazioni
Risultati	I risultati corrispondono in linea di massima alle aspettative? Tutte le cifre sono ragionevoli? Dopo aver eseguito il calcolo, lo strumento mette a disposizione diverse pagine in cui vengono mostrati in dettaglio i risultati. È possibile controllare ogni parametro rilevante.
Plausibilità fabbisogno calcolato vs. consumo effettivo	Lo scostamento tra il consumo effettivo e il fabbisogno adattato all'utilizzo rientra in un intervallo di circa +/-20% o viene giustificato uno scostamento maggiore? Per verificare la plausibilità del CECE sulla base del consumo effettivo, devono essere disponibili almeno tre periodi di riscaldamento e di consumo di elettricità. Se i dati di consumo non sono disponibili o sono insufficienti, il consumo effettivo non deve essere registrato ma deve essere fornita una spiegazione nelle osservazioni conclusive del CECE. In alternativa, è possibile utilizzare un consumo teorico calcolato. Tuttavia, anche questo deve essere spiegato nelle osservazioni conclusive del CECE. In linea di principio, gli scostamenti dovrebbero rientrare in un intervallo del +/- 20%. In caso contrario, è necessario ricontrollare gli inserimenti e motivare lo scostamento.
Controllo di qualità	Tutti gli avvisi del controllo di qualità sono stati osservati o spuntati? Lo strumento CECE esegue un controllo automatico della qualità che consente di rilevare tempestivamente gli errori di inserimento. Ad esempio, i valori U vengono confrontati con l'anno di costruzione degli elementi, oppure il rapporto tra le superfici nei diversi orientamenti viene confrontato tra loro. Prima di pubblicare, si consiglia di esaminare brevemente gli avvisi e di controllare i dati inseriti, se necessario. È quindi possibile spuntare i singoli avvisi.
Testi documento CECE	I commenti del CECE sono stati adeguati? I commenti sono personalizzati, coerenti e adattati all'edificio. Sono comprensibili per i non addetti ai lavori e scritti con una buona ortografia e sintassi.
Tracciabilità	Tutti i documenti e i calcoli sono tracciabili, disponibili e archiviati?

6. Documento CECE

Tema	Osservazioni
Data del sopralluogo	La data della visita deve essere indicata. Il sopralluogo deve essere effettuato di persona in conformità al capitolo 5 del <i>Regolamento di prodotto</i>.
Testi e grafici documento CECE	Sono disponibili tutti i testi e i grafici? I testi standard del CECE sono stati adattati al progetto? I commenti sono personalizzati, coerenti e adattati all'edificio. Sono comprensibili per i non addetti ai lavori e scritti con una buona ortografia e sintassi.
Firma	Il CECE è stato firmato dall'esperto? Il CECE è un documento valido solo se è firmato. È possibile apporre una firma elettronica.
Tracciabilità	Tutti i documenti e i calcoli sono tracciabili, disponibili e archiviati?

7. Rapporto di consulenza

7.1. In generale

Tema	Osservazioni
Raccomandazione corretta?	Una delle varianti sviluppate deve essere selezionata come raccomandazione. È corretta? La selezione deve essere effettuata prima della pubblicazione del rapporto di consulenza nello strumento. Una versione aggiornata del rapporto di consulenza per lo stesso CECE può essere generata in qualsiasi momento senza costi aggiuntivi.
Risanamento globale	Secondo il regolamento di prodotto, è necessario presentare ai proprietari una variante di risanamento globale. Un risanamento globale è una variante che sfrutta il potenziale di rinnovamento energetico dell'edificio. Questo è sempre il caso delle classi di efficienza B/B/B. Se il risanamento globale, in cui sono state esaurite tutte le opzioni, non raggiunge questa etichetta, deve essere aggiunta una giustificazione nel rapporto di consulenza.
Dati di utilizzo standard o attuali?	Il rapporto di consulenza può mostrare i risultati in condizioni d'uso standard o in condizioni d'uso attuali. È stata scelta quella giusta? La selezione deve essere effettuata prima della pubblicazione del rapporto di consulenza nello strumento. Una versione aggiornata del rapporto di consulenza per lo stesso CECE può essere generata in qualsiasi momento senza costi aggiuntivi.
Sono disponibili tutte le varianti desiderate?	Nello strumento, è possibile selezionare quali varianti devono apparire nel rapporto di consulenza. Sono visibili tutte quelle desiderate? La selezione deve essere effettuata prima della pubblicazione del rapporto di consulenza nello strumento. Una versione aggiornata del rapporto di consulenza per lo stesso CECE può essere generata in qualsiasi momento senza costi aggiuntivi.
Potenziale del luogo disponibile?	Nello strumento è possibile selezionare se il capitolo facoltativo <i>Potenziale del luogo</i> deve apparire o meno nel rapporto. Se sì: la casella è spuntata? La selezione deve essere effettuata prima della pubblicazione del rapporto di consulenza nello strumento. Una versione aggiornata del rapporto di consulenza per lo stesso CECE può essere generata in qualsiasi momento senza costi aggiuntivi.

7.2. Riassunto

Tema	Osservazioni
Grafici e testi nel rapporto di consulenza	Sono disponibili tutti i testi e i grafici? I testi standard del CECE sono stati adattati al progetto? I commenti sono personalizzati, coerenti e adattati all'edificio. Sono comprensibili per i non addetti ai lavori e scritti con una buona ortografia e sintassi.
Testi completati/estesi?	L'esperto può perfezionare i testi e le descrizioni del rapporto di consulenza secondo le necessità. Il riassunto è indirizzato in modo specifico al cliente non esperto. Assicurarsi che i testi siano comprensibili e informativi. Il rapporto di consulenza viene generato come documento Word per dare all'esperto la possibilità di modificarlo. I testi rossi che non vengono stampati indicano alcuni punti in cui potrebbero essere utili ulteriori descrizioni. Questi testi rossi appaiono se sono stati attivati i segni di paragrafo.
Procedura	La procedura è adeguata alla situazione specifica? Sono state fornite ulteriori indicazioni? Lo strumento genera automaticamente una procedura consigliata per il cliente. Questa può/deve essere modificata, abbreviata o completata dall'esperto. Questo può essere fatto sia nello strumento che nel documento Word. È possibile aggiungere qualsiasi altra informazione desiderata. Una raccomandazione ideale è comprensibile, esplicativa e adatta al destinatario. Può includere i seguenti argomenti, ad esempio: costi/risparmio; benefici; informazioni sull'involucro e sull'impiantistica (ad es. fisica della costruzione, luoghi di installazione, informazioni sull'esecuzione); requisiti di pianificazione/durata.
Note generali	Capitolo <i>Note generali</i> utilizzato o eliminato? Questo sottocapitolo è facoltativo. Se non viene utilizzato, il sottocapitolo può essere eliminato.

7.3. Rapporto dettagliato

Tema	Osservazioni
Dati del committente	Le informazioni sul committente devono essere compilate per intero.
Data del sopralluogo	La data della visita deve essere specificata. Il sopralluogo deve essere effettuato di persona in conformità al capitolo 5 del <i>Regolamento di prodotto</i> .
Motivo per il CECE Plus	Il motivo della redazione del rapporto di consulenza deve essere indicato all'inizio del rapporto dettagliato. È prestampata una riga corrispondente. Completare questa riga.
Varianti discusse	Le varianti discusse devono essere elencate all'inizio del rapporto dettagliato. Le righe corrispondenti sono prestampate. Controllare.
Dati di base	All'inizio della relazione dettagliata, si deve fare riferimento ai dati di base, che sono inseriti nell'allegato. Viene generata automaticamente una tabella che l'esperto deve compilare.
Descrizione dello stato iniziale	Le condizioni effettive dell'edificio sono descritte in modo corretto, significativo e completo. È prevista una breve descrizione delle proprietà caratteristiche dell'attuale condizione strutturale ed energetica. Queste descrizioni possono già essere inserite nello strumento alle pagine dello <i>Stato iniziale - Involucro dell'edificio e Impiantistica dell'edificio</i> . Viene generata automaticamente una tabella con i provvedimenti già eseguiti.
Descrizioni e miglioramenti	Alla descrizione dello stato iniziale nel testo fa seguito la tabella con i singoli elementi, compreso lo stato, il potenziale di miglioramento e la priorità. Queste descrizioni e immagini sono significative e corrette?
Altre proposte	La tabella può proseguire nel sottocapitolo successivo <i>Altre proposte</i> se si vogliono aggiungere altri provvedimenti.
Perdite termiche	Il grafico è comprensibile per i non addetti ai lavori? Completare/estendere il testo esplicativo standard generato e sottolineare le caratteristiche speciali del progetto in questione. Verificare la coerenza dei risultati.
Energia finale	Il grafico è comprensibile per i non addetti ai lavori? Completare/estendere il testo esplicativo standard generato e sottolineare le caratteristiche speciali del progetto in questione. Verificare la coerenza dei risultati.
Redditività	I risultati sono realistici e comprensibili per i non addetti ai lavori? Completare/estendere il testo esplicativo standard ed evidenziare eventuali caratteristiche particolari del progetto in questione. Quando è il caso, spiegare perché la variante con la migliore redditività non è quella raccomandata. Verificare la coerenza dei risultati. Le informazioni sui costi delle singole varianti possono essere aggiunte anche nei capitoli successivi.

Incentivazione	Gli incentivi disponibili sono stati inseriti e verificati? Le condizioni per la concessione degli incentivi sono menzionate? È disponibile un testo esplicativo specifico? Il sito www.energiefranken.ch può essere utile per non dimenticare nulla. Anche gli uffici cantonali dell'energia sono a disposizione. Spiegare brevemente i punti più importanti del programma di incentivazione (ad es. tempistiche di richieste, procedura approssimativa e informazioni necessarie per la comprensione da parte dei non addetti ai lavori).
Dettagli sulle varianti	Tutte le informazioni sulle varianti sono visualizzate correttamente? I capitoli successivi ripropongono alcuni dei contenuti già presentati.
Testi completati dove necessario/utile	L'esperto può perfezionare i testi e le descrizioni del rapporto di consulenza secondo le necessità. Il rapporto dettagliato si rivolge sia ai non addetti ai lavori che ai progettisti, ecc. Contiene ulteriori informazioni per la discussione e serve come documento di consultazione. Assicurarsi che tutti i risultati e i grafici siano spiegati in modo comprensibile. Il rapporto di consulenza viene generato come documento Word per dare all'esperto la possibilità di modificarlo. I testi rossi, che non vengono stampati, indicano alcuni punti in cui potrebbero essere utili ulteriori descrizioni. Questi testi rossi appaiono se sono stati attivati i segni di paragrafo.
Interruzioni di pagina	Non ci sono grafici o tabelle tagliate? Assicurarsi che le interruzioni di pagina nel documento siano scelte in modo sensato. I grafici e le tabelle non devono essere tagliati. I testi esplicativi devono trovarsi nella stessa pagina. Se necessario, inserire ulteriori interruzioni di pagina.
Ortografia	Controllare l'ortografia e la grammatica del rapporto di consulenza.

7.4. Allegati

Tema	Osservazioni
Allegati	Tutti gli allegati (da A a D) sono inseriti nel rapporto? Gli allegati da A a D sono obbligatori e devono essere completi. È possibile aggiungere altri allegati con informazioni aggiuntive. Da notare che un rapporto di consulenza può essere trasmesso ad altri e che gli allegati/informazioni che possono non sembrare utili ad alcuni (proprietari) possono essere utili e importanti per altri (artigiani, nuovi proprietari, rappresentanti del Cantone, ecc.)
Foto	Una buona documentazione fotografica è importante per consentire una migliore comprensione dell'edificio. Almeno una foto è obbligatoria. L'ideale sarebbe aggiungere altre foto per documentare il sopralluogo. Idealmente l'allegato D contiene: - Foto di tutte le facciate - Foto delle finestre e delle porte - Foto del tetto (soprattutto per i tetti piani) - Foto dell'impiantistica dell'edificio (generazione, distribuzione, regolazione e diffusione) - Foto delle apparecchiature (attrezzature da cucina, ascensore, ventilazione dei locali umidi) - Foto di locali non riscaldati (cantina, solaio, garage, possibilmente con isolamento a vista)
Piani	Sono obbligatorie delle planimetrie significative (piani, sezioni, prospetti). Aggiungerle all'allegato D. Una buona documentazione nell'allegato D è importante per consentire una migliore comprensione a chi verrà coinvolto in futuro nel progetto e per garantire la tracciabilità del lavoro. Se non sono disponibili i piani, durante il sopralluogo è bene fare degli schizzi e allegarli. Assicurarsi che i piani includano le dimensioni. L'ideale sarebbe contrassegnare i singoli elementi costruttivi ed etichettarli con le abbreviazioni corrispondenti dello strumento.
Superficie di riferimento energetico	È obbligatorio un calcolo comprensibile dell'A_E. Aggiungerlo all'allegato D. La superficie di riferimento energetico è un elemento centrale per il calcolo dell'etichetta energetica. Segnare l'A_E sui piani, svolgere un calcolo dell'A_E comprensibile e aggiungerlo all'allegato.
Ulteriori calcoli	Aggiungere all'allegato D anche gli estratti delle superfici, i calcoli del valore U, i calcoli del potenziale solare, ecc. Fare riferimento alle fonti esterne che sono state utilizzate. Gli estratti delle superfici o le indicazioni corrispondenti sui piani aumentano notevolmente la tracciabilità della documentazione. È preferibile aggiungere ulteriori calcoli come i valori U, i valori b, l'autoconsumo, il potenziale solare, il fattore di rendimento annuale, ecc. Documentare sempre in modo che un altro esperto possa ricostruirlo!
Piani e calcoli comprensibili e leggibili	Assicurarsi che i piani e calcoli siano tracciabili/ricostruibili. Assicurarsi che le immagini e le scansioni siano di qualità sufficiente per essere leggibili. Aggiungere le dimensioni di riferimento. Indicare chiaramente quali piani o calcoli si riferiscono allo stato iniziale e quali allo stato previsto.