

KlimaHaus Agentur GmbH  
Agenzia CasaClima Srl



Tec/sp

Edilbeton Trento SpA  
Via del Brennero 316

38100 Trento

Bozen – Bolzano 06.05.2011

**Energieausweis**

**Certificato energetico**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Egregi signore e signori,

Aufgrund Ihres Ansuchens wurde der  
beigelegte Energieausweis

in seguito alla Vostra richiesta è stato  
rilasciato il certificato energetico

Nr: N-2011-01792 erstellt.

numero: N-2011-01792.

Der Energieausweis ist ein wichtiges  
Dokument und ist sorgfältig  
aufzubewahren.

Il certificato energetico è un documento  
importante, ed è da conservare  
accuratamente.

Er enthält Angaben über die energetische  
Qualität Ihres Gebäudes und nützliche  
Informationen zum Wohlfühlen und  
Energiesparen.

Il certificato energetico comprende i dati  
della qualità energetica dell'edificio ed  
informazioni utili per il benessere abitativo  
e il risparmio energetico.

Mit freundlichen Grüßen

Cordiali saluti

Geom. Stefano Pavcovich  
Technical division

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefano Pavcovich', is written over the typed name and title.

Schlachthofstraße Via Macello 30c, I – 39100 Bozen Bolzano

Tel. +39 0471 062 140, Fax +39 0471 062 141

info@klimahausagentur.it info@agenziacasaclima.it

www.klimahausagentur.it www.agenziacasaclima.it

Mwst.-Nr., Steuernummer und Eintragungs-Nr. im Handelsregister Bozen 02503700219

Part. IVA, Cod. fisc. e n. iscrizione Reg. Imp. Bolzano 02503700219

Gesellschaftskapital Capitale sociale Euro 100.000,- vollständig eingezahlt interamente versato

Ein-Mann-Gesellschaft Società unipersonale

Gesellschaft unter Leitung und Koordinierung der Autonomen Provinz Bozen im Sinne von Art. 2497-bis ZGB

Società soggetta a direzione e coordinamento della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, ai sensi dell'art. 2497 bis c. c.

AUTONOME PROVINZ  
BOZEN - SÜDTIROL

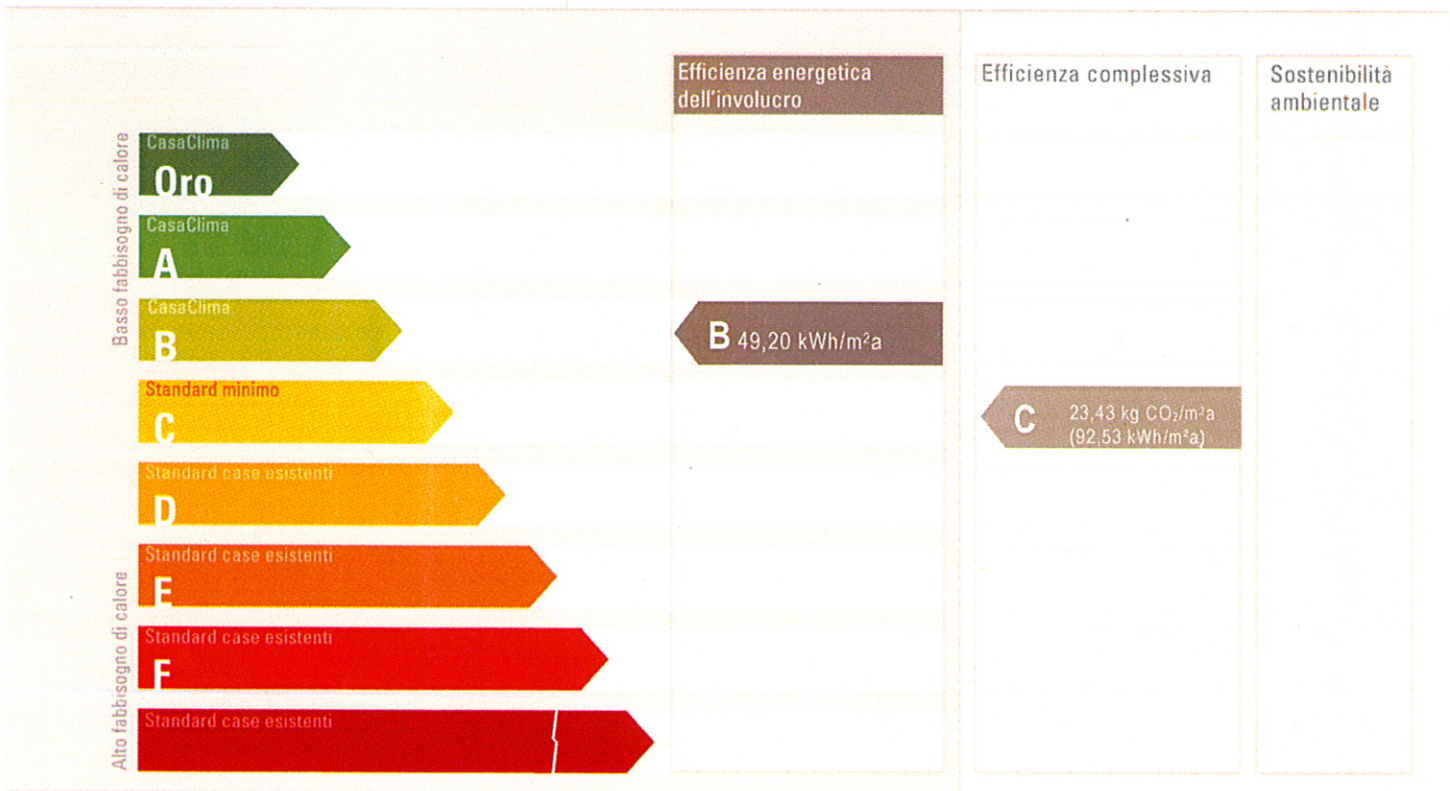


PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO - ALTO ADIGE



# Certificato energetico

Proprietario Edilbeton Trento SpA  
 Ubicazione via Stazione 76A  
 Comune 39040 Ora  
 Permessi di costruire 78/2008  
 P.F. 449/9 P.Ed. 192/1 C.C. Ora  
 Progettista Dr.Arch.Cristiano Zattara



Efficienza energetica dell'involucro riferito all'ubicazione **47,59 kWh/m<sup>2</sup>a**  
 Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale **61,11 kWh/m<sup>2</sup>a**

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL  
  
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

ZERTIFIZIERT

Direttore dell'Agenzia CasaClima **Norbert Lantschner**



Data 06.05.2011  
 Numero N-2011-01792



## Certificato energetico

## Immagine dell'edificio

Proprietario Edilbeton Trento SpA

Ubicazione via Stazione 76A

Comune 39040 Ora



### Dati climatici

Zona climatica	E
Altitudine sul livello del mare	263 m
Giorni di riscaldamento HT	176 d/a
Temperatura normalizzata $\theta_{ne}$	-15 °C
Temperatura interna media $\theta_i$	20 °C
Gradi giorno GG	2659 Kd/a

Efficienza energetica dell'involucro riferito all'ubicazione	47,59 kWh/m <sup>2</sup> a
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale	61,11 kWh/m <sup>2</sup> a

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima **Norbert Lantschner**

Data 06.05.2011

Numero N-2011-01792



## Certificato energetico

## CasaClima – la scelta vincente

### Congratulazioni!

Con la CasaClima avete le migliori condizioni per abitare con elevato comfort e risparmiare energia.

Le abitazioni CasaClima si distinguono dalle case convenzionali soprattutto per il risparmio energetico e per la qualità abitativa. Queste caratteristiche aumentano il comfort abitativo, riducono le spese accessorie grazie al minimo fabbisogno energetico ed assicurano contemporaneamente il valore dell'edificio nel tempo.

### Le caratteristiche più importanti:

**Ben isolato:** tutti gli elementi di chiusura, come muri, pavimenti e tetto devono essere ben isolati al fine di ridurre le perdite di calore. Grazie a questa soluzione le superfici interne delle pareti rimangono calde. Questo garantisce un clima interno confortevole, senza che la temperatura dell'aria interna debba superare i 20 °C.

**Realizzato con perizia:** grazie ad un involucro ermetico si riducono le perdite di energia e non si eliminano le correnti d'aria.

### CasaClima/KlimaHaus è un marchio protetto



Vengono certificati solo gli edifici, che corrispondono realmente ai requisiti richiesti da CasaClima. Ad ogni CasaClima certificata è assegnato un codice; questo numero di identificazione permette di identificare l'edificio certificato in modo univoco.



## Certificato energetico

## Efficienza energetica dell'involucro edilizio

Proprietario Edilbeton Trento SpA

Ubicazione via Stazione 76A

Comune 39040 Ora

E.1 - Edificio Plurifamiliare

1980,35 m<sup>3</sup>

489,34 m<sup>2</sup>

### Dati dell'edificio

Tipo di edificio

Volume lordo riscaldato V<sub>B</sub>

Superficie netta dei piani NGF<sub>B</sub>

### Involucro edilizio

1392,06 m<sup>2</sup>

0,70 1/m

**A<sub>B</sub>** Superficie lorda disperdente dell'involucro

**A/V** Rapporto superficie lorda disperdente dell'involucro/volume lordo riscaldato

### Coefficiente medio di trasmissione

0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

**U<sub>m</sub>** Coefficiente medio di trasmissione dell'involucro dell'edificio

### Guadagni e perdite energetiche

21748,00 kWh/a

15681,00 kWh/a

7234,00 kWh/a

7193,00 kWh/a

**Q<sub>T</sub>** Perdita di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento

**Q<sub>V</sub>** Perdita di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento

**Q<sub>i</sub>** Guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento

**Q<sub>s</sub>** Apporti termici solari durante il periodo di riscaldamento

Comune Ora

23290,00 kWh/a

20,53 kW

41,95 W/m<sup>2</sup>

Standard CasaClima

24077,00 kWh/a

20,53 kW

41,95 W/m<sup>2</sup>

### Fabbisogno energetico e potenza termica

**Q<sub>h</sub>** Fabbisogno di calore per riscaldamento nel periodo di riscaldamento

**P<sub>Tot</sub>** Potenza di riscaldamento dell'edificio

**P<sub>1</sub>** Potenza specifica di riscaldamento riferita alla superficie netta

47,59 kWh/(m<sup>2</sup>a)

49,20 kWh/(m<sup>2</sup>a)

### Efficienza dell'involucro edilizio

(Fabbisogno di calore per riscaldamento specifico riferito alla superficie netta)

## Certificato energetico

## Efficienza energetica complessiva

Proprietario Edilbeton Trento SpA  
Ubicazione via Stazione 76A  
Comune 39040 Ora

### Fabbisogni di energia primaria

Riscaldamento	29902,05	kWh/a
Acqua calda	5606,90	kWh/a
Raffrescamento	0,00	kWh/a
Illuminazione	7196,79	kWh/a
Guadagno di energia primaria da produzione elettrica propria	0,00	kWh/a
<b>Fabbisogno di energia primaria globale</b>	<b>45277,83</b>	<b>kWh/a</b>
Energia ausiliaria (parzialmente integrato in riscaldamento, ACS e raffrescamento)	2572,09	kWh/a

### Energia rinnovabile ed emissioni di CO<sub>2</sub>

Quota di energia alternativa	18,74	%
Emissioni CO <sub>2</sub>	11,47	t/a
<b>Indice CO<sub>2</sub></b>	<b>23,43</b>	<b>kg/(m<sup>2</sup>a)</b>

### Indici di prestazione energetica

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale	61,11 kWh/m <sup>2</sup> a
Valore limite di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (Decreto 11 marzo 2008 e successive modifiche o integrazioni)	87,27 kWh/m <sup>2</sup> a
Criteri per interventi di riqualificazione globale su edifici esistenti	verificati

### Efficienza complessiva

92,53 kWh/m<sup>2</sup>a

AUTONOME  
PROVINZ  
BOZEN  
SÜDTIROL



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI BOLZANO  
ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima Norbert Lantschner

Data 06.05.2011

Numero N-2011-01792

ai sensi della direttiva europea 2002/91/CE, 16 dicembre 2002

ai sensi del Decreto del Presidente della Provincia, 29 settembre 2004, n. 34

**Validità:** Il certificato energetico dell'Agenzia CasaClima ha una validità di 10 anni, se non avvengono modifiche che peggiorano il bilancio energetico e se sono rispettate le indicazioni dell'Art. 6 del DM 26/06/2009.

Le raccomandazioni di miglioramento energetico indicate hanno un tempo di ritorno maggiore di 10 anni.

**Norme di riferimento:** UNI EN 832 | ÖNorm B 8110-1 | UNI EN ISO 6946 | UNI EN ISO 10077-1 | EN ISO 10211-1



### Cosa bisogna sapere!

- L'aerazione controllata garantisce un ricambio d'aria completo nella casa e porta molti altri vantaggi: più tranquillità, in quanto il rumore e i gas di scarico provenienti dal traffico stradale rimangono all'esterno, nessuna energia viene dissipata attraverso le finestre aperte di continuo.
- Per motivi igienici è consigliato mantenere in funzione l'aerazione controllata anche in estate. L'apertura delle finestre è inutile, tuttavia rimane possibile.
- Nel caso in cui l'abitazione abbia un impianto di ventilazione controllata, impostare tutti i giorni il regime di ventilazione normale, mentre durante le ferie, quando la casa è disabitata, impostare un regime di tipo ridotto.
- Non si deve coprire in nessun caso le prese d'aria con mobili o quadri. L'apertura complessiva delle prese d'aria deve funzionare efficacemente. Se risultasse necessario, pulire periodicamente la parte esterna delle aperture.
- Il vapore che si forma nella zona al di sopra del piano cottura viene espulso con la ventilazione e, se necessario, può essere mantenuto nell'ambiente interno, chiudendo la presa d'aria. Per alcuni sistemi di cottura può essere consigliabile aprire le finestre, in modo da introdurre velocemente una quantità di aria fresca utile (consultare le istruzioni d'uso della casa produttrice del sistema di ventilazione).
- Negli inverni rigidi l'umidità si può depositare nell'apparecchio di ricambio dell'aria. Il fatto che nell'abitazione entri aria asciutta non dipende dall'impianto di aerazione, ma dalla notevole differenza di temperatura tra interno ed esterno (l'aria asciutta entrerebbe anche con un ricambio d'aria fatto aprendo le finestre). Questo fenomeno può essere ridotto diminuendo il regime di ricambio dell'aria. Quando risulti possibile: posizionare l'apparecchio di ricambio dell'aria al piano più basso. Molta umidità inoltre proviene dalla cucina e dalla doccia, come dalle piante, che contribuiscono a rendere l'ambiente più umido.
- Protezione dal calore estivo: l'installazione di finestre con pellicole oscuranti può impedire il surriscaldamento degli ambienti interni. L'impianto di ventilazione non deve essere usato come un condizionatore! In base al loro orientamento le abitazioni e le singole stanze possono essere raffrescate semplicemente lasciando le finestre aperte durante la notte.

L'aerazione confortevole

Un'aerazione confortevole consiste nell'avere aria costantemente fresca a costi energetici minimi. Le CasaClima delle categorie Oro ed A permettono di avere un'aerazione confortevole grazie al ricambio continuo d'aria.

**Come funziona?**

Il percorso dell'aria: l'aria esterna viene aspirata in un punto specifico al di fuori dell'edificio e condotta, attraverso dei filtri, nell'impianto di aerazione. Da lì l'aria, passando attraverso dei silenziatori, viene introdotta nel soggiorno e nelle camere da letto. Le aperture dell'aria sono visibili sulle pareti, sul soffitto o sul pavimento. L'aria esausta viene espulsa dall'abitazione attraverso delle aperture in cucina e nel bagno. In questo modo si genera una corrente dalle camere e dal soggiorno verso il bagno e la cucina. Attraverso il ricambio continuo la quantità di aria scambiata è così piccola da non creare correnti sensibili.

**L'aerazione controllata con recupero di calore aiuta a risparmiare**

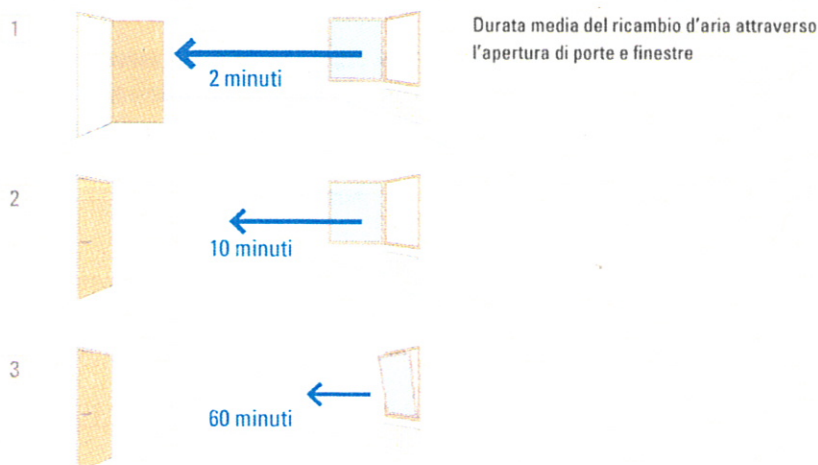
Consiste nel prendere il calore dall'aria esausta che esce dall'abitazione e trasferirlo, attraverso uno scambiatore di calore, alla corrente di aria proveniente dall'esterno (recupero di calore).

Questo sistema è indubbiamente igienico. Lo hanno dimostrato numerose ricerche riconosciute a livello internazionale. Risultato: la ventilazione controllata migliora la qualità dell'aria negli ambienti interni.

**Un clima interno sano, privo di aerazione controllata**

Il ricambio d'aria regolare è necessario per allontanare l'umidità dagli ambienti e far entrare aria fresca nei medesimi. A questo scopo è indispensabile aprire regolarmente le finestre: circa 3 volte al giorno, meglio se 5. Ancora meglio sarebbe spalancare tutte le finestre contemporaneamente per pochi minuti, in modo da ottenere in poco tempo un ricambio di aria completo. Finestre costantemente aperte a vasistas (es. 3) aumentano al contrario il fabbisogno energetico dell'edificio e di conseguenza i costi per il riscaldamento.

**Attenzione: Arieggiare troppo ha dei costi economici, arieggiare poco ha dei costi sulla salute!**





Cosa bisogna sapere!

- Per una CasaClima sono sufficienti temperature dell'aria variabili da 20 a 21°C nella zona giorno, da 16 fino a 18°C nelle stanze da letto e di 22°C in bagno, grazie alle elevate temperature delle superfici interne, che garantiscono un ambiente ad elevato comfort.
- Per coprire il minimo fabbisogno di calore richiesto dall'edificio sono sufficienti basse temperature del riscaldamento a pavimento o dei radiatori. Questo rende possibile toccare queste superfici e percepire una differenza minima di temperatura.
- La temperatura degli ambienti interni può essere regolata attraverso dei termostati.
- Al momento della consegna, se richiesto, la casa produttrice o l'installatore deve spiegare il funzionamento dell'impianto di ventilazione e di riscaldamento.
- Nei condomini la manutenzione degli impianti compete all'amministratore e normalmente consiste nella semplice sostituzione dei filtri.

Risparmiare corrente

- L'impiego di lampade con etichetta energetica di classe A, congelatori di classe A++ o A+ e lavatrici di classe AAA permette di risparmiare molta energia elettrica. Questo è molto conveniente in relazione alla durata degli apparecchi.
- Lo spegnimento degli apparecchi in modalità standby, sleep o out (per es. attraverso prese dotate di pulsante) fa risparmiare energia ed aumenta la sicurezza, proteggendo l'abitazione da corto circuiti o principi d'incendio.

Come si calcola la classe di efficienza energetica dell'involucro e la complessiva?

La metodologia per la determinazione **dell'efficienza energetica dell'involucro** edilizio e **dell'efficienza complessiva** è basata sulle normative tecniche europee di calcolo determinato dai dati tecnici dell'edificio, degli impianti, nonché dai dati climatici standardizzati (temperatura esterna, irraggiamento solare), dall'utilizzo della casa (temperatura degli ambienti, areazione, fabbisogno di acqua calda) e dal tipo di vettore energetico (gas, olio ecc).

I valori precedentemente indicati non definiscono i consumi effettivi, ma sono dei calcoli del fabbisogno energetico attraverso valori standardizzati.

Questo metodo rende possibile una valutazione energetica dell'edificio indipendente dal comportamento degli utenti.

La **valutazione dell'efficienza complessiva** prende in considerazione anche **l'efficienza dei sistemi di produzione, distribuzione, accumulo ed emissione del calore al fine di coprire il fabbisogno energetico dell'edificio**. Questo determina valori di calcolo ridotti con l'uso di vettori energetici rinnovabili e valori elevati con l'uso di vettori energetici fossili.

Le differenze fra consumi effettivi e fabbisogni calcolati (previsti) possono essere determinati da un comportamento diverso rispetto a quanto previsto dagli utenti, da fluttuazioni del clima reale e dalla semplificazione della metodologia di calcolo utilizzata.

Che cosa è il fabbisogno energetico per il riscaldamento?

Il **fabbisogno energetico per il riscaldamento** di un edificio descrive la quantità di risparmio energetico dell'edificio. L'efficienza risulta tanto migliore quando l'edificio disperde meno calore. Esso è un valore di calcolo contenente le seguenti prestazioni energetiche che possono venire influenzate da:

- la **qualità dell'involucro** dell'edificio come pareti esterne, finestre, tetto e ponti termici
- la **qualità costruttiva** (p.e. ponti termici, tenuta d'aria)
- le **perdite per il ricambio d'aria**
- i **guadagni termici** tramite le radiazioni solari, il calore corporeo e gli apparecchi elettrici
- il **recupero energetico** attraverso una possibile installazione di sistemi di ventilazione con recupero di calore



Che cosa è il fabbisogno di energia complessiva?

Il **fabbisogno di energia complessiva** di un edificio descrive la **qualità energetica dell'involucro edilizio** e la tecnologia degli impianti installati. Esso è un valore di calcolo determinato dai parametri seguenti:

- la **qualità dell'involucro** dell'edificio come pareti esterne, finestre, tetto e ponti termici
- la **qualità costruttiva** (p.e. ponti termici, tenuta d'aria)
- le **perdite per il ricambio d'aria**
- i **guadagni termici** tramite le radiazioni solari, il calore corporeo e degli apparecchi elettrici
- la **qualità dell'intero impianto di riscaldamento** dalla caldaia fino ai termosifoni e, se presente, l'impianto di aerazione
- il **fabbisogno e l'energia totale per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria**
- il **vettore energetico** (gasolio, gas metano, energia elettrica, ecc.)

I consumi energetici reali di un edificio possono scostarsi dal fabbisogno energetico primario a causa dell'efficienza del vettore energetico utilizzato.

Cosa sono le emissioni di CO<sub>2</sub>

Le emissioni di gas originati dalla combustione di fonti energetiche di tipo fossile generano **gas serra** che a loro volta sono la causa del cambiamento climatico, in modo particolare il **biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)**. Le emissioni sono quantificate in emissioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti per anno.

**Art.1. Il calcolo energetico** è il risultato di un algoritmo di calcolo standardizzato e digitale che si basa su norme europee. Il calcolo energetico è eseguito da un tecnico incaricato dal committente e deve essere presentato all'Agenzia CasaClima prima dell'inizio dei lavori. L'Agenzia CasaClima verifica e corregge il calcolo dal punto di vista tecnico in fase di certificazione e con controlli in fase di costruzione.

**Art.2. Il certificato energetico:** nel certificato energetico la classificazione dell'edificio avviene in base allo standard di efficienza energetica dell'involucro edilizio (classe Oro,A,B,C etc.). Tale standard descrive le caratteristiche energetiche di tutto il complesso edilizio. Il calcolo e il certificato energetico sono validi per l'intero edificio e non possono essere rilasciati per un singolo appartamento. L'efficienza energetica delle singole unità abitative può differenziarsi rispetto a quella dell'intero complesso edilizio.

Il fabbisogno energetico determinato con il calcolo è un valore teorico. Il fabbisogno energetico reale di un edificio dipende dal comportamento degli utenti. I valori ottenuti con il metodo di calcolo sopra citato sono valori indicativi, che non possono portare a nessun reclamo o ricorso in caso di divergenza dai valori reali.

**Art.3. Esonero di responsabilità:** L'Agenzia CasaClima controlla e valuta l'efficienza energetica dell'edificio sulla base di un calcolo energetico presentato da un tecnico. Il certificato rilasciato dall'Agenzia CasaClima non solleva chi ha compilato il calcolo energetico dalla sua responsabilità di tecnico incaricato. La responsabilità di una progettazione ed esecuzione a regola d'arte spetta al richiedente o ai tecnici da lui incaricati.

In conseguenza dei controlli, calcoli e sopralluoghi condotti in loco non è possibile dedurre nei confronti dell'Agenzia CasaClima una responsabilità allargata riferita ad altre categorie d'opera come la statica, la sicurezza, l'acustica, l'illuminazione, l'aerazione, la protezione dall'umidità, l'impiantistica. L'Agenzia CasaClima non è responsabile per errori relativi ai materiali e alla messa in opera, per errori di progettazione ed esecuzione o per danni alla costruzione che potrebbero sorgere in conseguenza di comportamenti degli utenti. L'Agenzia CasaClima esprime le sue riserve nei confronti di dettagli ed elementi, sia in fase di progettazione che realizzazione, quando questi non corrispondono alle regole tecniche riconosciute e/o non corrispondono alla direttiva tecnica dell'Agenzia CasaClima in vigore al momento della denuncia di inizio attività. Nel caso siano espresse delle riserve, ci può essere un'obiezione solo dal progettista o direttore lavori attraverso la presentazione della documentazione richiesta. Devono essere utilizzati esclusivamente materiali con approvazione tecnica valida. La consulenza e le indicazioni, i controlli a campione del calcolo energetico e i sopralluoghi in cantiere da parte dell'Agenzia CasaClima non sostituiscono in ogni caso la progettazione, il progetto di dettaglio e una direzione lavori da parte di esperti.

**Art.4. Riferimenti normativi:**

I metodi di calcolo inerenti l'efficienza complessiva degli edifici sono conformi alla direttiva 2002/91/EG del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002.

Decreto del Presidente della Provincia 29 settembre 2004, n. 34:

Attraverso questo Decreto del Presidente della Provincia e successive modifiche e integrazioni sono stati stabiliti I metodi di calcolo.

Decreto del Presidente della Provincia n. 34 Modifiche 2009:

Fino alla nuova regolamentazione a livello provinciale le metodologie di calcolo definite secondo D.P.P. Nr.34/2009 corrispondono alle prescrizioni nazionali. Questo si deduce dagli articoli Art. 9, 11, Comma 1ter e 17 del Dlgs del 19 agosto 2005 , Nr.192 ( Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia), della versione in vigore, e dagli articoli 3 e 5 del DM del 26 giugno 2009 ( linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici) , pubblicato nel bollettino ufficiale della Repubblica Nr. 158, del 10 luglio 2009.

Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1969, del 27 luglio 2009:

Con la deliberazione della Giunta Provinciale, pubblicata sul Bollettino ufficiale n. 33 del 11 agosto 2009, la validità del certificato energetico CasaClima rilasciato per l'intero edificio viene estesa anche alle singole unità abitative facenti parte dello stesso.