KlimaHaus Agentur GmbH
Agenzia CasaClima Srl

KlimaHaus®
CasaClima

Tec/cn

EDILBETON TRENTO S.p.a
Via del Brenenro, 316

38100 - Trento

Bolzano, 28 gennaio 2010

Spett.le EDILBETON TRENTO S.p.a,

la Vostra richiesta di certificazione CasaClima relativa all'edificio sito in Via alleGemelle nr. 1 nel Comune di Trento – Fraz. Martignano è stata esaminata dai tecnici dell'Agenzia CasaClima

Da tale verifica risulta che l'edificio rientra nella classe B del certificato CasaClima con un indice termico di 45 kWh/m²a riferito al capoluogo di provincia di appartenenza (Trento) .

Siamo lieti che la Vostra casa possa essere catalogata efficiente dal punto di vista energetico e pertanto rispettosa dal punto di vista climatico.

Distinti saluti

Norbert Lantschner

Direttore Agenzia CasaClima

Handwerkerstr. Via degli Artigiani 31, 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 120.000,- 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

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Proprietario EDILBETON TRENTO S.p.a

Ubicazione Via alle Gemelle, 1

Comune 38100 – Trento Fraz. Martignano

Permesso di costruire prot. 40882 del 14.04.2007

P.F. - P.Ed. 1959 C.C. Cognola

Progettista Geom. Giovanni Borsato

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus CasaClima
CERTIFICATO

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL — PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima Norbert Lantschner

Data 28.01.2010

Numero IT-2010-00278

ai sensi della direttiva europea 2002/91/CE, 16 dicembre 2002
ai sensi del Decreto del Presidente della Provincia, 29 settembre 2004, n. 34

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Immagine dell'edificio

Proprietario EDILBETON TRENTO S.p.a

Ubicazione Via alle Gemelle, 1

Comune 38100 – Trento Fraz. Martignano

Dati climatici

Zona climatica	**E**
Altitudine sul livello del mare	**194**
Giorni di riscaldamento HT	**183**
Temperatura normalizzata θ_{ne}	**-12**
Temperatura interna media θ_i	**20**
Gradi giorno GG	**2567**

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL — PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima Norbert Lantschner

Data 28.01.2010

Numero IT-2010-00278

ai sensi della direttiva europea 2002/91/CE, 16 dicembre 2002
ai sensi del Decreto del Presidente della Provincia, 29 settembre 2004, n. 34

KlimaHaus®
CasaClima

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

KlimaHaus®
CasaClima

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.

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Efficienza energetica dell'involucro edilizio

Proprietario EDILBETON TRENTO S.p.a
Ubicazione Via alle Gemelle, 1
Comune 38100 – Trento Fraz. Martignano

	Dati dell'edificio
Edificio plrifamiliare	Tipo di edificio
2.458,82 m^3	Volume lordo riscaldato V_B
666,83 m^2	Superficie netta dei piani NGF_B
	Involucro edilizio
1.581,94 m^2	A_B Superficie lorda disperdente dell'involucro
0,64 1/m	**A/V** Rapporto superficie lorda disperdente dell'involucro/volume lordo riscaldato
	Coefficiente medio di trasmissione
0,42 $W/(m^2K)$	U_m Coefficiente medio di trasmissione dell'involucro dell'edificio
	Guadagni e perdite energetiche
41.396 kWh/a	Q_T Perdita di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento
20.673 kWh/a	Q_V Perdita di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento
10.251 kWh/a	Q_i Guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento
23.585 kWh/a	Q_s Apporti termici solari durante il periodo di riscaldamento
Standard CasaClima	**Fabbisogno energetico e potenza termica**
30.036 kWh/a	Q_h Fabbisogno di calore per riscaldamento nel periodo di riscaldamento
32,24 kW	P_{Tot} Potenza di riscaldamento dell'edificio
48,35 W/m^2	P_1 Potenza specifica di riscaldamento riferita alla superficie netta
45,04 $kWh/(m^2a)$	**Efficienza dell'involucro edilizio** (Fabbisogno di calore per riscaldamento specifico riferito alla superficie netta)

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL — PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima Norbert Lantschner

Data 28.01.2010
Numero IT-2010-00278

ai sensi della direttiva europea 2002/91/CE, 16 dicembre 2002
ai sensi del Decreto del Presidente della Provincia, 29 settembre 2004, n. 34

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Efficienza energetica complessiva

Proprietario EDILBETON TRENTO S.p.a

Ubicazione Via alle Gemelle, 1

Comune 38100 – Trento Fraz. Martignano

Fabbisogni di energia primaria		
Riscaldamento	36.080	kWh/a
Acqua calda	5.635	kWh/a
Raffrescamento	0	kWh/a
Illuminazione	520	kWh/a
Guadagno di energia primaria da produzione elettrica propria	0	kWh/a
Fabbisogno di energia primaria globale	**46.924**	**kWh/a**
Energia ausiliaria (parzialmente integrata in riscaldamento, ACS, raffrescamento)	4.689	kWh/a
Energia rinnovabile ed emissioni di CO_2		
Quota di energia alternativa	34,90	%
Emissioni CO_2	11,54	t/a
Indice CO_2	**17**	**kg/(m²a)**
Indici di prestazione energetica		
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale	-	kWh/m²a
Valore limite di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (Decreto 11 marzo 2008 e successive modifiche o integrazioni)	-	kWh/m²a
Criteri per interventi di riqualificazione globale su edifici esistenti	-	
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva	-	kWh/m²a
Efficienza complessiva	**70,36**	**kWh/(m²a)**

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL — PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Agenzia CasaClima

Direttore dell'Agenzia CasaClima Norbert Lantschner

Data 28.01.2010

Numero IT-2010-00278

ZERTIFIZIERT KlimaHaus CasaClima CERTIFICATO

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.

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

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Informazioni relative al comfort abitativo ed al risparmio energetico

L'aerazione confortevole

Un'aerazione confortevole consiste nell'avere aria costantemente fresca a costi energetici minimi. Le CaseClima delle categorie Oro ed A permettono di avere un'areazione 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

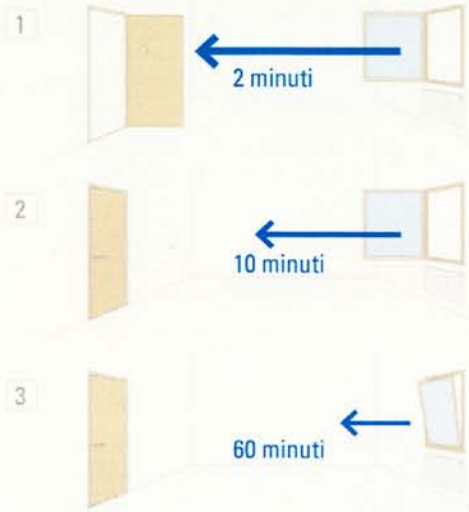
Consiste nel prendere il calore dall'aria esausta che esce dall'abitazione e trasferirlo, attraverso uno scambiatore di calore, alla corrente di aria proveniente dall'esterno (recupero di calore).

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!



Durata media del ricambio d'aria attraverso l'apertura di porte e finestre

ZERTIFIZIERT KlimaHaus CasaClima CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Abitare in modo sano e risparmiare energia

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.

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Abitare in modo sano e risparmiare energia

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.

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Allegato: concetti base

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

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Allegato: concetti base

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_2

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_2)**. Le emissioni sono quantificate in emissioni di tonnellate di CO_2 equivalenti per anno.

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO

KlimaHaus®
CasaClima

Certificato energetico

Allegato: Indicazioni legislative

Indicazione sul certificato energetico

Il certificato energetico descrive esclusivamente le proprietà termiche dell'edificio e si basa su un calcolo energetico espresso da un algoritmo di calcolo informatizzato.
Il consumo energetico reale dell'edificio dipende dal comportamento dell'utente, per cui non è possibile in generale trovare coincidenza tra fabbisogno energetico calcolato e consumo energetico reale.
Errori di esecuzione in cantiere, che non hanno conseguenze dirette sul fabbisogno energetico non possono essere contestati attraverso il certificato energetico.
Il compilatore del certificato energetico non risponde di errori di esecuzione in cantiere, che non sono stati descritti nel calcolo energetico.
La valutazione energetica dell'edificio ed il relativo certificato energetico, si riferiscono all'intero edificio e non al singolo appartamento.
Le metodologie di calcolo sono definite nel Decreto del Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano, Nr.34.
Secondo la delibera della Giunta Provinciale del 27 luglio 2009, Nr. 1969, pubblicato nel bollettino ufficiale della Regione Nr.33 del 11 agosto 2009, il certificato energetico dell'edificio vale come certificato energetico per i singoli appartamenti relativi a quell'involucro.
Le metodologie di calcolo seguono le prescrizioni della direttiva europea 2002/91/CE del parlamento europeo e consiglio europeo del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia.

Fino a nuove disposizioni a livello provinciale le metodologie, di calcolo definite secondo D.P.P. Nr.34/2004 corrispondono, in Provincia di Bolzano alle prescrizioni nazionali.
Quanto detto sopra si evince dagli articoli Art. 9, 11, Comma 1ter e 17 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.

ZERTIFIZIERT
KlimaHaus
CasaClima
CERTIFICATO