

LA SCOMMESSA DEL CUBO DI GHIACCIO

di Ing. Francesca Cecini e Ing. Andrea Strada



La Storia

Tutto inizia diversi mesi fa con una curiosa mail ricevuta che riporta un collegamento ad un sito dove viene mostrato un esperimento: **“Riuscirà un cubo di ghiaccio a non sciogliersi al caldo estivo?”**.

L'evento, proposto per la prima volta a Bolzano da Casa Clima, e riproposto a Lecco lo scorso anno, è così curioso che merita un approfondimento. Convinti, chiedemmo per questa estate l'esclusiva per la Valtellina ad **AlmaFaber**, cooperativa sociale di Lecco.

Risultato?

Il cubo di ghiaccio sarà a Grosio, dal 26 luglio al 9 agosto in Via Valorsa 14 ... e aspettiamo tutti voi per scoprire insieme cosa succederà!

Chi è AlmaFaber? AlmaFaber è una cooperativa sociale, consulente/part-

ner CasaClima / KlimaHaus con sede a Galbiate (Lecco), la cui mission è di rendere possibile l'efficienza energetica e proporre la cultura delle energie rinnovabili e del benessere ambientale. Soddisfare infatti, in maniera semplice e comprensibile, le necessità delle persone si traduce in un vivere sano e confortevole risparmiando sui costi energetici. Tutti infatti devono avere la possibilità di scegliere la “classe energetica” ed il relativo fabbisogno di calore del proprio immobile.

AlmaFaber, forte della presenza nel proprio organico di Esperti CasaClima, porta nella provincia di Lecco e nella Regione Lombardia personale qualificato per il rilascio della Certificazione Energetica regionale nonché della Certificazione CasaClima e organizza corsi base per progettisti interessati ad imparare ed operare usando i principi di una costruzione a basso consumo energetico (fondamenti di fisica applicata e isolamento termico, materiali e costruzioni, impiantistica e applicazio-

ni pratiche del programma di calcolo CasaClima per gestire Xclima).

alma faber
Cooperativa Sociale ONLUS

L'esperimento. “La scommessa del cubo di ghiaccio” consiste nella realizzazione di due cubi di ghiaccio, del peso di una tonnellata ciascuno, uno dei quali verrà lasciato all'aria libera mentre il secondo verrà posto in una CasaClima Oro perfettamente isolata. Dopo 15 giorni si scoprirà quanto dei due cubi di ghiaccio sarà rimasto.

Lo scopo dell'esperimento è di sensibilizzare in modo simpatico la cittadinanza ed essere occasione per dibattere delle tematiche relative al risparmio energetico e delle soluzioni ad alta efficienza in campo edilizio e impiantistico.

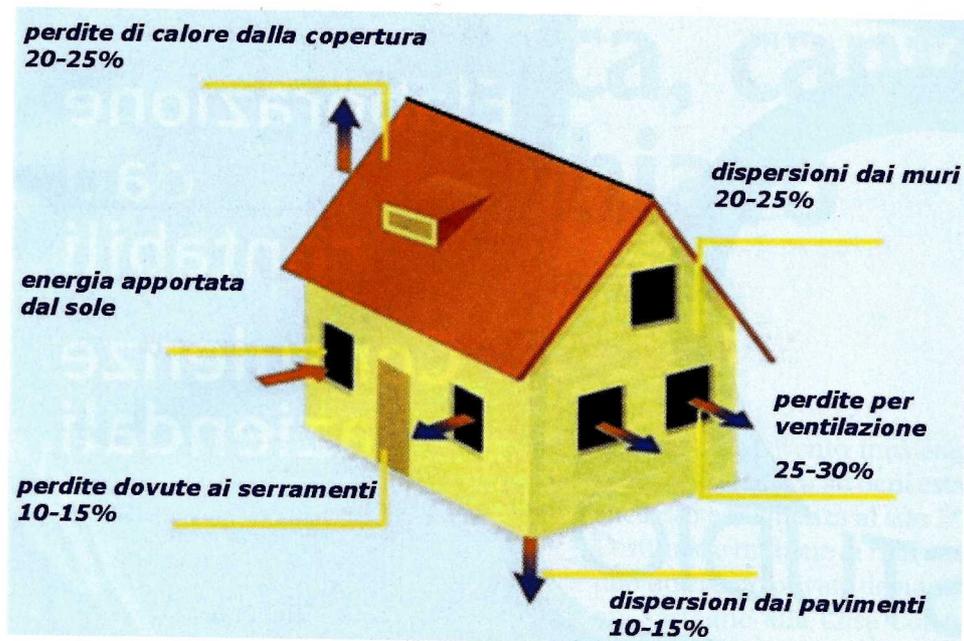
Perché un esperimento di questo tipo? Perché il comfort termico è una delle condizioni necessarie per il comfort ma deve essere raggiunto con un razionale uso dell'energia. Fondamentale è quindi conoscere i principali flussi di energia che influenzano l'equilibrio termico di un edificio: conduzione attraverso l'involucro.

La struttura della nostra abitazione: infissi, pareti, tetto e solai lasciano passare il freddo in casa durante l'inverno e il caldo durante l'estate.

Per garantire una buona salubrità della nostra abitazione è necessario uno scambio d'aria che però rappresenta una perdita di calore in inverno e un aumento in estate.

La radiazione solare che attraversa i vetri permette all'energia solare di entrare nell'edificio rappresentando sempre un guadagno di calore, sia d'estate che d'inverno.

Un guadagno interno è dato da tutte le



fonti di calore all'interno dell'edificio, vale a dire gli occupanti, gli apparecchi, le luci e le altre attrezzature e questo rappresenta sempre un guadagno di calore.

Le risorse energetiche ausiliari sono date dalla quantità di energia fornita da tutte le apparecchiature, sia di riscaldamento come di raffreddamento, che possono essere attivate specificamente allo scopo di controllare le condizioni ambientali all'interno per dare comfort. La temperatura è la più evidente

delle variabili controllate, anche se la velocità dell'aria e dell'umidità sono o possono essere importanti.

Ma allora per avere confort a costi bassi come dobbiamo fare?

L'ideale sarebbe non avere perdite dalla nostra struttura: se casa nostra mantenesse il caldo allora potremmo minimizzare il contributo delle risorse ausiliarie mantenendo una temperatura interna confortevole.

Allora dobbiamo capire da dove casa

nostra perde caldo e quanto calore, in percentuale, fuoriesce da ogni elemento.

E allora il risparmio è come un cubo: ha sei facce!

Ecco quali: i serramenti, cioè finestre e porte finestre, l'involucro opaco, cioè pareti, pavimenti e tetto, l'impianto termico, che riscalda o raffresca casa nostra, il solare per acqua calda ed energia elettrica, le nuove tecnologie per il bio-comfort come la domotica, la ventilazione e l'illuminazione a basso consumo ... e poi? L'informazione, perché non dimentichiamo che un intervento su una struttura va ben coordinato.

Quando si intraprende un intervento di ristrutturazione di un fabbricato esistente o di costruzione di un fabbricato nuovo è importante conoscere: gli obblighi normativi in tema di efficienza energetica, gli incentivi nazionali, i meccanismi di premialità regionale, le agevolazioni 36%, le agevolazioni 55%, i bandi europei, nazionali, regionali o camerali attivi.

La nostra mission

Crediamo fortemente che sia importante divulgare, far conoscere le tematiche del risparmio energetico e le nuove soluzioni edilizie e impiantistiche e per questo ci è parso che l'esperimento del cubo di ghiaccio potesse essere un'opportunità per veicolare concetti importanti in maniera immediata.

Ringraziamo tutti coloro che hanno reso possibile questa iniziativa, Almafaber in particolare e tutti gli sponsor, e ci auguriamo che anche i visitatori possano entusiasmarsi all'iniziativa come abbiamo fatto anche noi! ■

CPM Service - Studio di Ingegneria ringrazia :

almafaber Cooperativa Sociale ONLUS consulente partner	La casa del Legno s.n.c. FALEGNAMERIA - RESTAURI	DE CAMPO FALEGNAMERIA - RESTAURI	BALATRONI CONTRUZIONI E INSTALLAZIONE TAPPARELLE APVOLGIBILI ALLUMINICI - PVC - ACCIAIO FRANGISOLE - SCHERMATURE SOLARI TAPPARELLE DI SICUREZZA MOTORIZZAZIONI TAPPARELLE E TENDE ZANZARIERE - VENEZIANI - SISTEMI DI CIRCULAMENTO CASSONETTI E MONDOLONI PREFABRICATI TERMO-ISOLANTI
SERRAMENTI PALOTTI	Sudiroil FENSTER	Secchi S.r.l. Cooperativa - Tratt. Balconi GIUSEPPE SECCHI	BIOMARKEC MATERIALI EDILI ED ECOLOGICI Costruire pensando al futuro
Bracchi COSTRUZIONI	EDIL MORIROLLO	SITER Impianti Termosanitari Energie alternative	IDRAULICA BRADANI DANIELE Via Paradisiere 40 23033 Grosotto (SO) 0342.848465 www.idraulicabrada.it
ecoenergy-italia	Buderus	tecnoVAL www.tecnoval.it	SONENKRAFT forever clever
TERMOIDRAULICA PRUNERI	chibro COMO	Mobili Polonoli	
omoticaeluce	MT CONSULTING Dott.ssa Miriam Tognola	Per. Ind. GIULIO BRACCHI	

Un grazie particolare a

Banca Popolare di Sondrio Il gruppo bancario al centro delle Alpi	per averci concesso l'utilizzo delle Sue Sale nelle serate di promozione dell'evento
Costruzioni Carpenteria Metallica Tognola Emilio Via Michelotti 17 - Villa di Tirano (SO)	per aver con tanta professionalità ed esperienza realizzato magistralmente le vasche metalliche per il ghiaccio Telefono : 0342.795078 Fax : 0342.795859 E-mail : emilio.tognola@gmail.com
Pini	per averci supportato nella delicata fase della congelazione del ghiaccio BRESAOLE PINI S.r.l. 23034 Grosotto (SO) Telefono : 0342.887350 - 0342.887540 Fax : 0342.887582 Sito web : www.bresaolepini.it E-mail : info@bresaolepini.it

cpm service e 55%

Studio di Ingegneria
Ing. Andrea Strada - Ing. Francesca Cecini
Via Valorsa 14 - 23033 GROSOTTO (SO)

Telefono	: 0342.848585
Cellulare	: 340.3843929
Fax	: 0342.848465
Sito web	: www.ticertifico.it
E-mail	: f.cecini@cpmapave.it

NOVITA'

Ristrutturazioni "chiavi in mano" :

- analisi termografiche
- assistenza a imprese installatrici e progettisti
- coordinamento di impresa e progettisti
- consulenza su arredo e illuminazione