

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2014

La mostra convegno in 18 tappe  
su Efficienza energetica,  
Luce e Ventilazione naturale,  
Acustica e Active House.

in collaborazione con

**VELUX<sup>®</sup>**

partner

**SCHÜCO**

**ROCKWOOL**  
PIRELLA GÖTTSCHE LOWE

**KNAUF**

*Bergamo, 28 maggio 2014*

## ModelHome 2020

Un esperimento vale più di mille teorie

Erika Galdi

**VELUX<sup>®</sup>**

*One experiment is better than a  
thousand expert assumptions*

Villum Kann Rasmussen, Founder of VELUX

# TOMORROW'S BUILDINGS TODAY

"The Future Active House project is very much in line with our purpose: to encourage initiatives with high ambitions and creative solutions."

Gry Kongst, Senior Advisor at Hushaven, about Future Active House

"It's especially great to wake up and see the world waking up with you. Not only is the sun rising, but people are starting to move around, dogs are barking and running in the distance and the sled dogs are disappearing."

Asja Danavskaya, Russian Active House

"We can sit and relax outside as early as March because the wood absorbs the heat of the sun and releases it again."

Dorlotter family  
Sunlighthouse blog

19 "I always say that our first impression when we moved into the house, was an excellent air environment. One of the nicest aspects about this house was the incredible amount of daylight, which we get into this house. Rarely, do we turn on lights in the house during the day."

David Smith, Smith Residence

- 01 Torzhkovskaya Street, St. Petersburg
- 02 Søftag, Copenhagen
- 03 Añika, Bilbao
- 04 VELUXlab, Milan
- 05 VELUX House, COP15, Copenhagen
- 06 Home for Life, Århus
- 07 Green Lighthouse, Copenhagen
- 08 Sunlight house, Vienna
- 09 LichtAktiv Haus, Hamburg
- 10 Maison Air et Lumière, Paris
- 11 CarbonLight Homes, Kettering
- 12 Oslam Culture Center, Copenhagen
- 13 Goldberg School, Copenhagen
- 14 Solar Prism, Albertslund
- 15 Russian Active House, Moscow
- 16 Solhuset, Hørsholm
- 17 ISOBO aktiv, Stavanger
- 18 Future Active House, Trondheim
- 19 Smith Residence, St. Louis
- 20 Dorlotter, Mørsholm

21

18

17

16

06

09

11

20

11

10

05

03

08

04

01

15

02

05

07

12

13

16

# Home for Life



Home for life comfort, energia e design per creare qualità della vita



”Le schermature solari si attivano automaticamente prima che la luce diventi fastidiosa, prima che il sole invada la stanza le tende delle finestre verticali e delle finestre per tetti si abbassano automaticamente creando un’atmosfera confortevole. Se non conosci la casa ti viene da pensare che sia direttamente collegata al tuo sistema nervoso.”

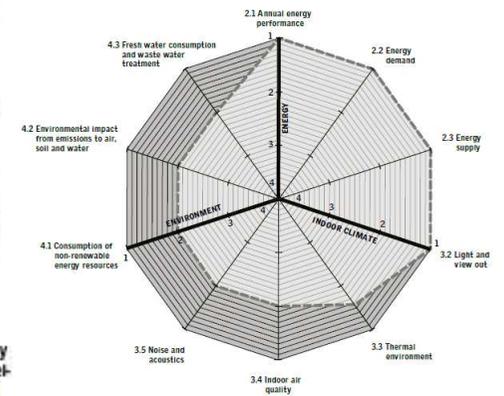
*Kurt Gade Kristensen, il proprietario della casa*

## Facts

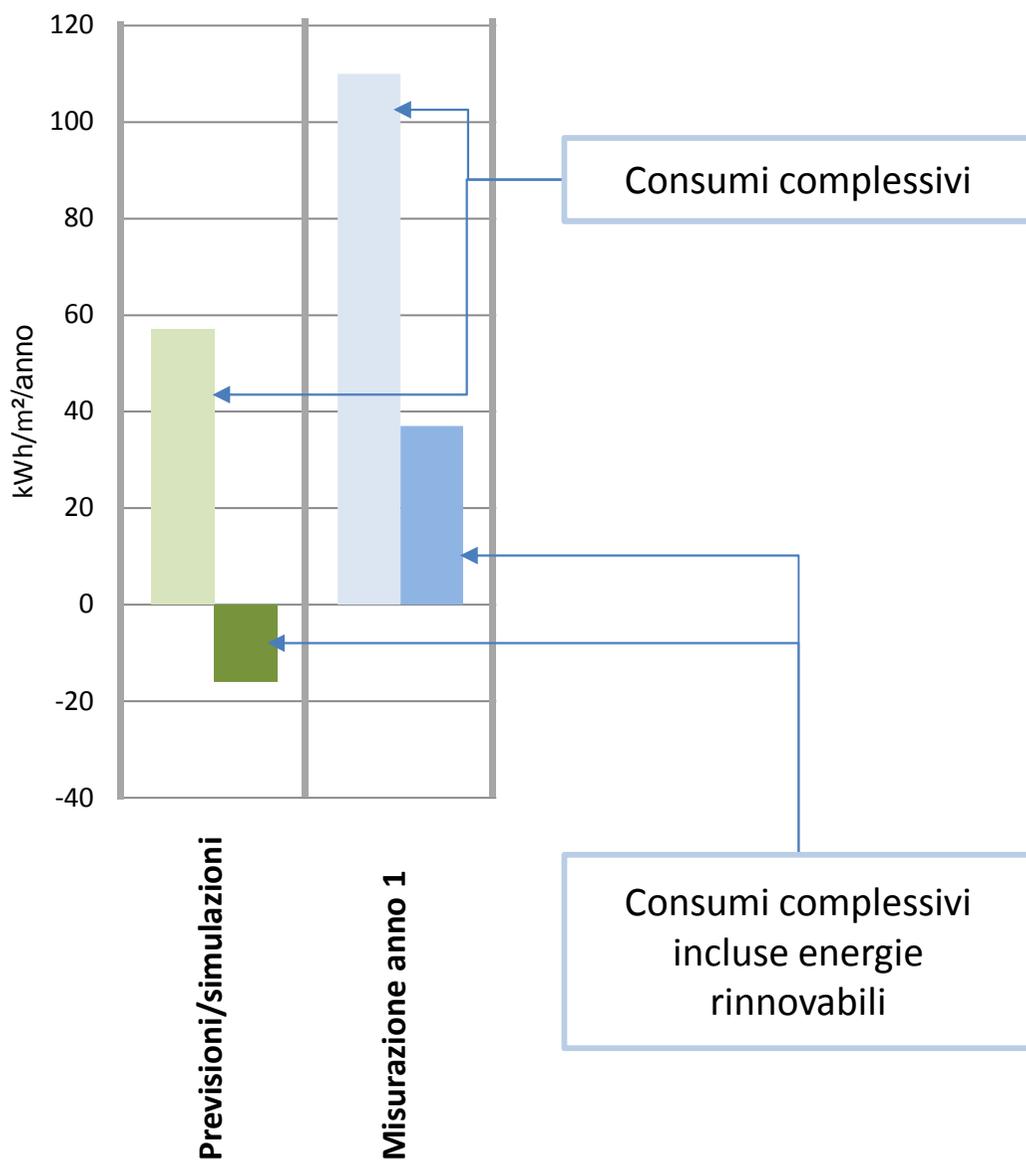


Home for Life proves how a pleasant indoor climate with lots of daylight and fresh air can be combined with high energy efficiency.

Find detailed information about the indoor climate and energy performance of Home for Life and more projects in the Model-Home 2020 booklet or at [velux.com/demonstration-building](http://velux.com/demonstration-building)



## Consumi calcolati e consumi reali

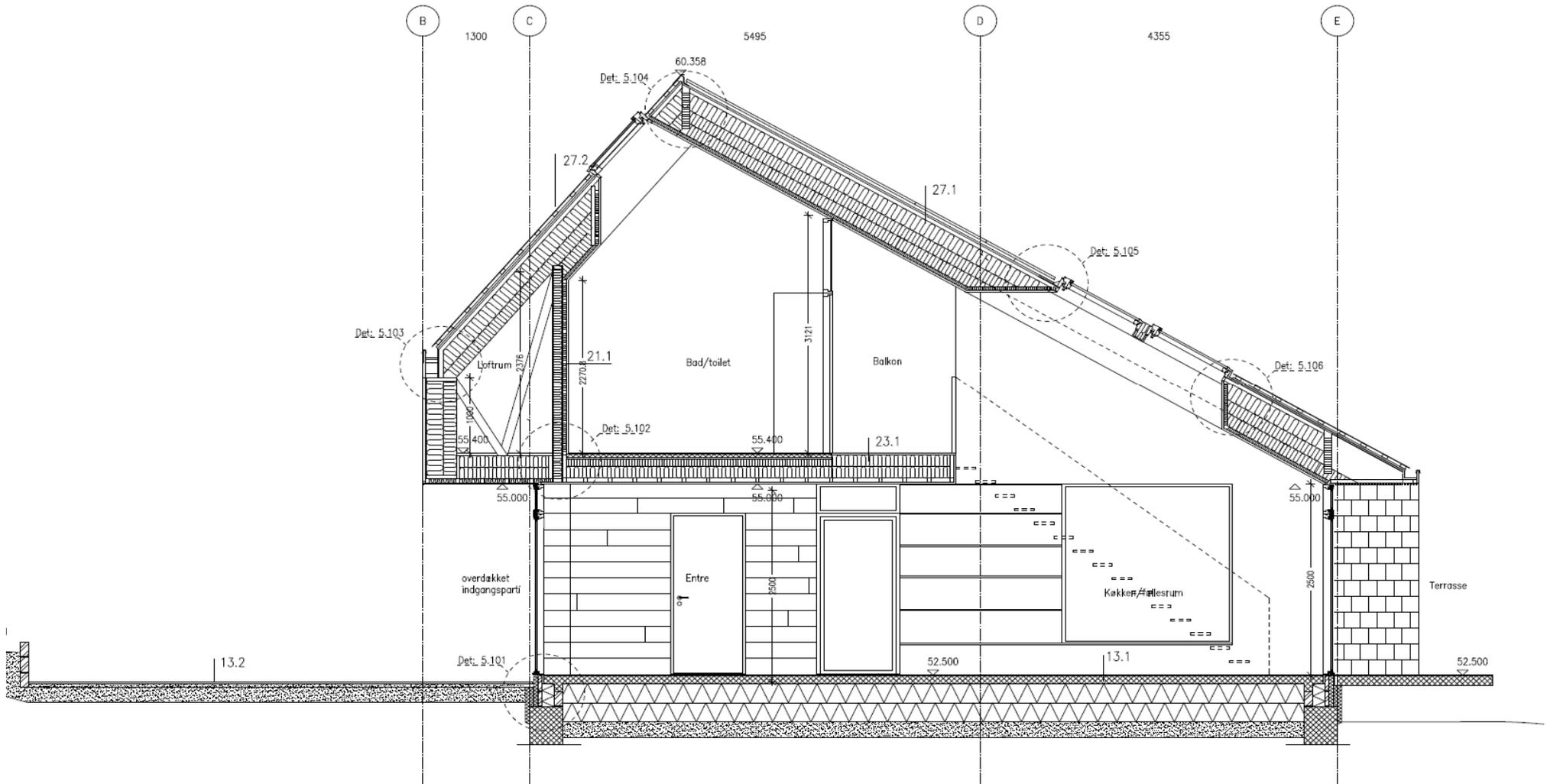


Climatizzazione estiva  
+  
Riscaldamento invernale  
+  
Acqua calda sanitaria  
+  
Illuminazione  
+  
Elettrodomestici  
-  
Energie rinnovabili



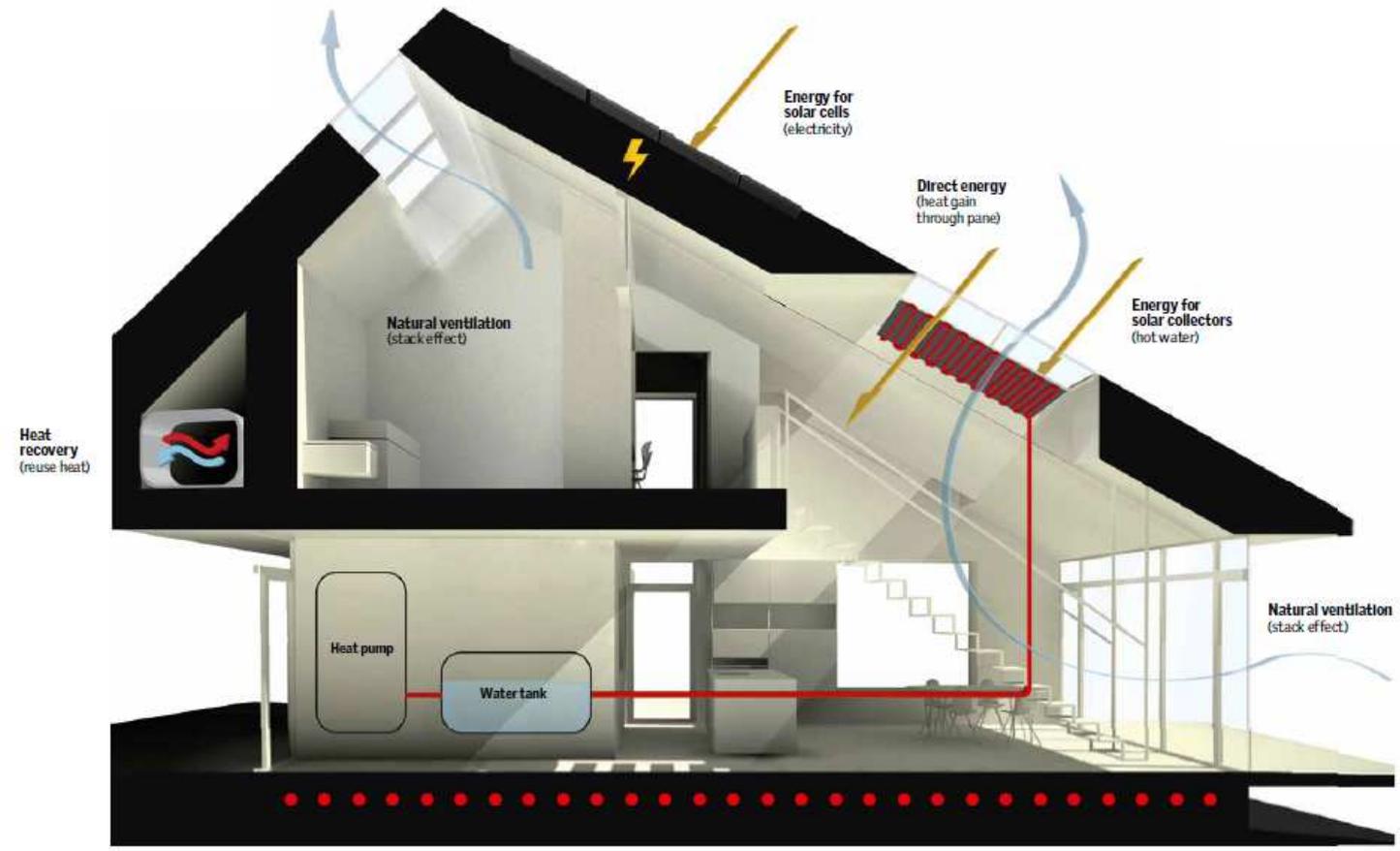








Simulazione ventilazione naturale e meccanica eseguite con software VELUX Energy Indoor Climate Visualizer







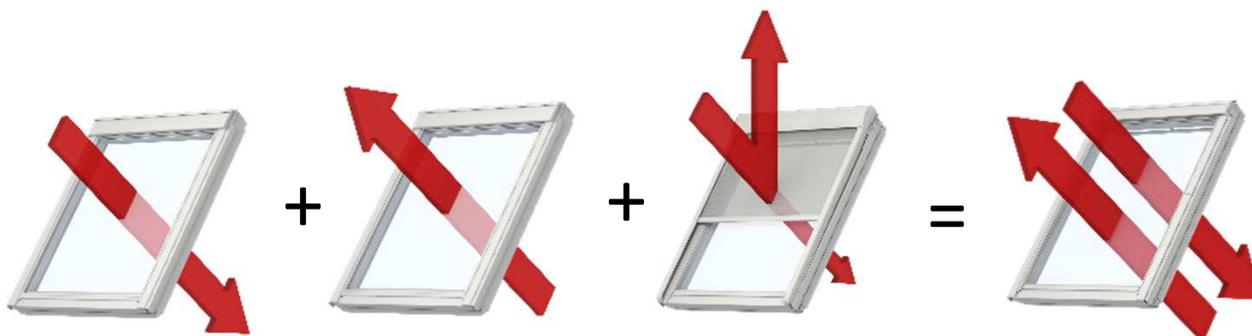
In Home for Life il  
rapporto  
finestre/sup\_calpestabile  
è del 40%

Le finestre contribuiscono  
al 50% del fabbisogno  
energetico invernale

Una finestra zenitale fornisce il doppio della luce rispetto a una finestra tradizionale e per questo motivo, a parità di luce fornita, **le finestre zenitali sono in assoluto la fonte di luce naturale energeticamente più efficiente**



## Sviluppo tecnologico delle finestre per tetti VELUX



Guadagni solari

Dispersioni Uw fino a 0,47

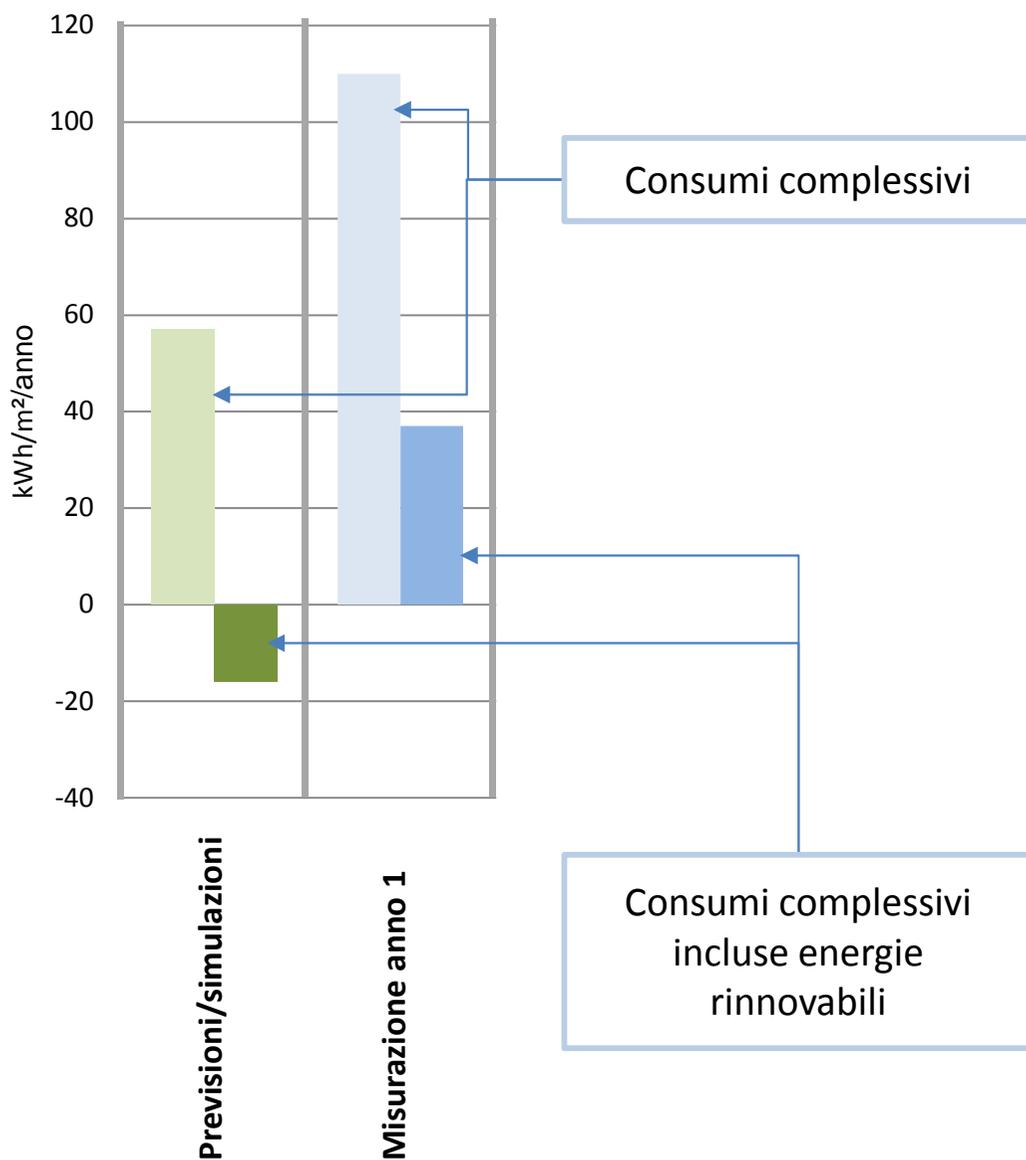
Controllo solare estivo dinamico g fino a 0,09

**Bilancio energetico annuale neutrale**



Tutte le finestre motorizzate sono dotate programma «Bilancio Energetico» per il controllo dinamico delle schermature solari

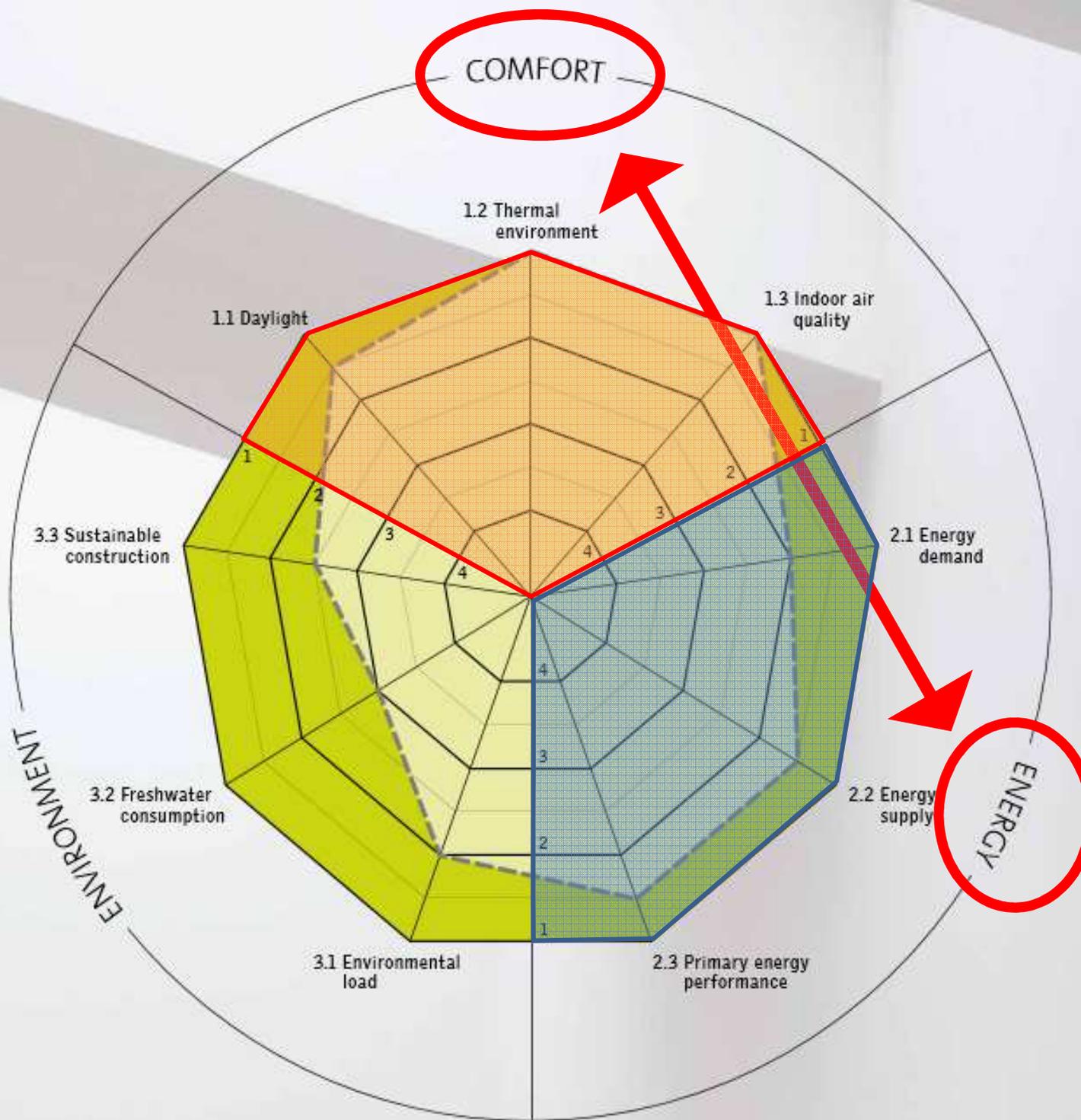
## Consumi calcolati e consumi reali



Climatizzazione estiva  
+  
Riscaldamento invernale  
+  
Acqua calda sanitaria  
+  
Illuminazione  
+  
Elettrodomestici  
-  
Energie rinnovabili

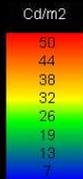
# Cause dell'incongruenza tra progettazione e realtà

	Inefficienze	kWh/m <sup>2</sup> anno	Impatto in %	Responsabile
<b>Componente umana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Temperatura stanze troppo alta</li> <li>✓ Uso manuale della ventilazione naturale</li> <li>✓ Carichi termi interni inferiori o superiori rispetto alle simulazioni</li> <li>✓ Cattivo utilizzo del sistema di controllo domotico</li> <li>✓ Abitudini</li> </ul>	18	<b>46%</b>	<b>PROGETTISTA UTENTE</b>
<b>Componente impiantistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconfigurazione del sistema di controllo della ventilazione ibrida</li> <li>✓ ReMalfunzionamenti</li> <li>✓ Efficienza della ventilazione meccanica</li> <li>✓ Efficacia del sistema di controllo (impianti)</li> </ul>	19	<b>26%</b>	<b>IMPIANTISTA</b>
<b>Componente costruttiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tenuta all'aria</li> <li>✓ Ponti termici</li> </ul>	11	<b>28%</b>	<b>DIRETTORE LAVORI</b>

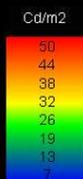


Esiste una **totale interdipendenza** tra **Energia e Comfort**

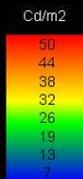
Meno si pensa al comfort più si incentivano comportamenti energeticamente inefficienti



Il RAI di 1/8 non è più un requisito sufficiente



✓ ogni 10cm di isolamento a cappotto si riduce del 10% la quantità di luce naturale

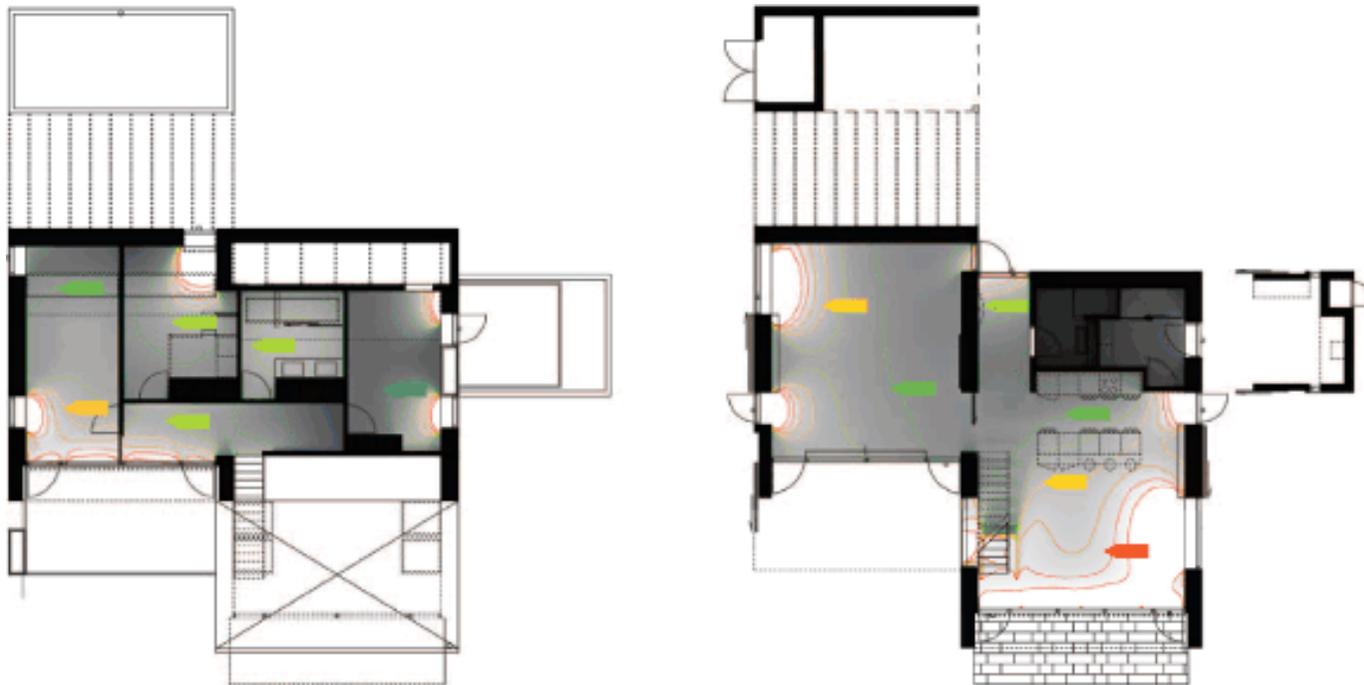


✓ un serramento ad alte prestazioni con vetro triplo bassoemissivo selettivo riduce fino al 40% la quantità di luce in ingresso (minore superficie vetrata, minore trasparenza del vetro)

## Alcuni comportamenti energeticamente inefficienti ma positivi per il comfort

- ✓ Negli ambienti bui le finestre causano abbagliamento e per compensare l'abbagliamento gli utenti accendono le luci artificiali
- ✓ Per fare entrare più luce gli utenti tengono sempre le schermature solari alzate... anche nei mesi estivi con gli impianti di climatizzazione accesi
- ✓ Per fare entrare più luce, nelle stagioni intermedie, le finestre vengono completamente spalancate... magari con l'impianto di ventilazione forzata in funzione

Progettare la Luce Naturale significa migliorare il comfort e prevenire comportamenti energeticamente inefficienti

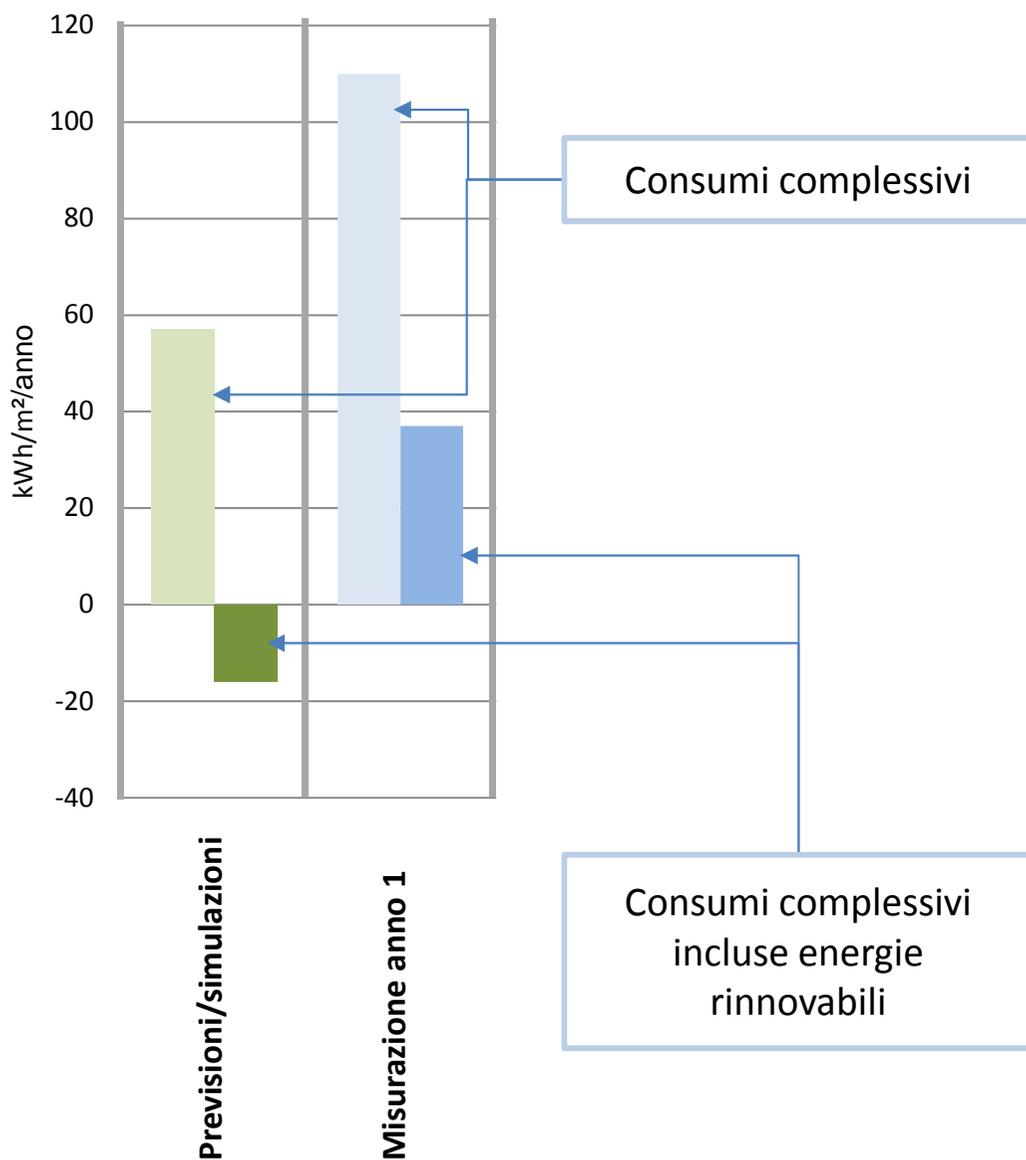


1 VELUX VIZ SOFTWARE PER  
IL CALCOLO DELLA  
LUCE NATURALE



Verifica illuminotecnica eseguita con  
software VELUX Daylight Visualizer

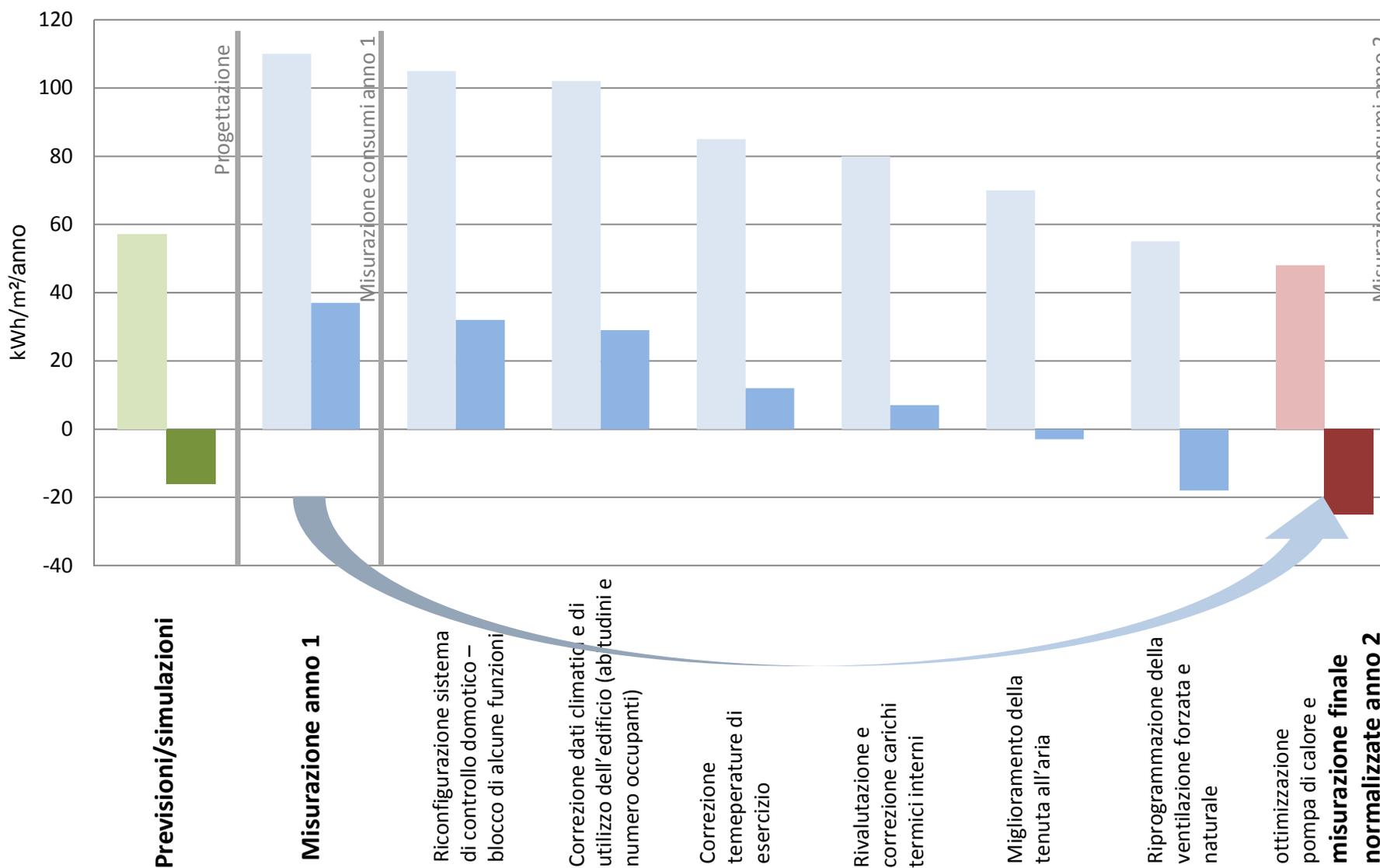
## Consumi calcolati e consumi reali



Climatizzazione estiva  
+  
Riscaldamento invernale  
+  
Acqua calda sanitaria  
+  
Illuminazione  
+  
Elettrodomestici  
-  
Energie rinnovabili

# A cosa serve il monitoraggio?

Riscaldamento+climatizzazione+ventilazione+illuminazione+acqua calda+energie rinnovabili



”Se non conosci la casa ti viene da pensare che sia direttamente collegata al tuo sistema nervoso... fa sempre quello che tu vorresti che facesse!”

*Kurt Gade Kristensen, il proprietario della casa*

# Grazie!

[http://www.velux.com/sustainable\\_living/demonstration\\_buildings](http://www.velux.com/sustainable_living/demonstration_buildings)

