



SUNLIGHTHOUSE - PRESSBAUM, AUSTRIA

HEIN-TROY ARCHITECTS

Attraverso il progetto Model Home 2020, Velux ha sviluppato una serie di edifici dimostrativi che rispettano gli standard di efficienza energetica fissati dalla Comunità Europea per il 2020, dimostrando come, con modesti incrementi di costi di costruzione, si possano ottenere edifici in grado di offrire consistenti risparmi di energia associati a elevati livelli di comfort. Sunlighthouse, terzo edificio realizzato nell'ambito del progetto Model Home 2020, è la prima casa unifamiliare austriaca a emissioni zero. Progettata dallo studio Hein-Troy Architects, Sunlighthouse si trova a Pressbaum nei pressi di Vienna in posizione collinare su un pendio parzialmente ombreggiato, e si affaccia a sud-est verso i boschi circostanti. Tenendo conto della posizione e attraverso lo studio degli orientamenti e della disposizione volumetrica, la casa, disposta su tre livelli, sfrutta al massimo l'esposizione solare ottimizzando l'apporto di luce naturale e di energia. Poiché le montagne circostanti formano numerose zone d'ombra sulla valle, sulla zona giorno si aprono finestre per tetti che apportano all'interno luce zenitale. Cucina e zona pranzo, affacciate a sud est, sono illuminate attraverso numerose finestre per tetti e in facciata, che offrono la vista sulla vallata garantendo al tempo stesso il maggior apporto solare passivo possibile. All'interno di Sunlighthouse le finestre occupano un'area pari al 36% della superficie

della casa, riducendo notevolmente il fabbisogno di luce artificiale durante le ore del giorno. Le finestre installate sono tutte Integra elettriche con vetrata bassoemissiva composta da vetro esterno (4 mm), intercapedine in gas Argon (14,5 mm) e vetro interno stratificato di sicurezza (6,4 mm). Il sistema di controllo io-homecontrol® consente di gestire l'apertura e la chiusura delle finestre in relazione alle condizioni atmosferiche, fornendo la giusta ventilazione in primavera, estate e autunno. Durante l'inverno Sunlighthouse utilizza un sistema di ventilazione meccanica con recupero di calore, mentre per il raffrescamento estivo sfrutta l'effetto camino attivato dalle finestre, la ventilazione notturna e le tende esterne applicate alle finestre. Per la riduzione dei consumi e il raggiungimento di un bilancio energetico positivo la casa si avvale di un impianto a pompa di calore per il riscaldamento, di collettori solari per la produzione di acqua calda e di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. È stato calcolato che nell'arco di 30 anni Sunlighthouse, oltre a non consumare ulteriore energia rispetto a quella che produce, avrà generato tanta energia pulita quanta ne è stata consumata durante la sua costruzione, potendosi così definire un vero edificio a zero emissioni.





Velux's Model Home 2020 project involves creating a series of show homes meeting the European Commission's 2020 energy efficiency requirements and proving that only slight increases in construction costs are needed to achieve significant energy savings and high comfort levels. Sunlighthouse is the third house in the project, but Austria's first carbon-neutral single-family home. It was designed by Hein-Troy Architects and can be found outside Vienna in Pressbaum on a relatively shady hill, facing south east overlooking the surrounding woods. Creating this three-storey house involved taking into account the position, and studying the orientation and layout of the volumes so as to maximise sun exposure and optimise daylight and energy. Since the mountains cast plenty of shadows in the valley, the living area also has roof windows that allow light to enter from above. The kitchen and dining areas are on the south east side, with light from numerous roof and facade windows. This solution not only provides stunning valley views, but also maximises sunlight. Inside, windows account for about 36% of the net floor area of Sunlighthouse, drastically cutting the need for daytime artificial lighting. All the windows are low-emission electric windows with an external pane (4mm), an Argon-gas spacer (14.5 mm) and, for the inner pane, laminated safety glass (6.4 mm). The automated

io-homecontrol® system ensures the windows are opened and closed in relation to the weather, guaranteeing ideal ventilation for spring, summer and autumn. In winter, Sunlighthouse uses a forced ventilation system with heat recovery, while in summer cooling is a combination of the stack-effect created by the windows, night-time ventilation and external blinds on the windows. The house has a heat pump to heat the home, solar collectors to produce hot water and photovoltaic panels to generate power. Together, these aspects reduce consumption and achieve a positive energy balance. Calculations shows that, over 30 years, Sunlighthouse will not only use less resources than it produces, but it will also have produced as much clean energy as was used in its construction, thus making it a true zero-emission building.



VELUX
 Via Strà, 152
 I - 37030 Colognola ai Colli (VR)
 Tel. +39 045 6173666
 Fax +39 045 6150750
 E-mail: velux-i@velux.com
www.velux.it