

"Aggiornamento e sviluppo di nuove funzionalità del software WinShelter"

Nell'ambito dell'attività di ricerca sopra citata sono state implementate nuove funzioni nel software WinShelter espandendo così il campo di applicazione dello strumento in termini di qualità del calcolo e di funzionalità. Per consentire l'implementazione delle nuove funzioni è stata necessaria una profonda revisione del database associato con il programma che lo rende non più compatibile con la precedente versione di WinShelter.

Nel menu Opzioni->Impostazioni è ora possibile selezionare la lingua dell'interfaccia del programma. E' stata implementata, come opzione, la lingua inglese, ma l'aggiunta di ulteriori lingue è comunque semplice essendo basate su tabelle di conversione scritte in XML. Questo consentirà un utilizzo più corretto di WinShelter ad utenti che ne effettuino il download da nazioni estere.

Sono stati inseriti nel database i dati spettrali di alcuni componenti vetrati comunemente reperibili in commercio (resi generici e presentati sotto la categoria ASSOVETRO) e di alcuni dispositivi di schermatura solare (resi generici e presentati sotto la categoria ASSITES).

Utilizzando questi elementi "precalcolati" o caricando nel database, con l'apposita funzione, nuovi elementi associati a dati spettrali l'utente può usufruire della più corretta modalità di calcolo prevista dalla norma EN13363-2.

Un pulsante nell'interfaccia permette di filtrare dal database i prodotti con associati dati spettrali. Sono stati inseriti 30 materiali con dati spettrali, tra componenti vetrati e schermature solari.

Per consentire la visualizzazione dei dati spettrali inseriti o il risultato del calcolo di WinShelter è stata aggiunta una routine grafica user friendly.

È stata aggiunta una modalità di calcolo, provvisoriamente chiamata "Esperto Winshelter", basata su un algoritmo che modifica la procedura prevista dalle norme EN13363-2 e ISO15099 e consente di tenere in considerazione apporti "esterni" di energia forniti a o estratti da una vetrata. Questo dovrebbe consentire, in maniera semplificata, una migliore valutazione del fattore solare e della trasmittanza termica di vetrate riscaldate o vetri fotovoltaici e BIPV sulla base delle caratteristiche ottiche e del rendimento di trasformazione elettrica del sistema.

È stata aggiunta al programma una nuova funzionalità per la classificazione energetica dei serramenti in riscaldamento o raffrescamento che implementa la procedura della norma ISO18292-2008 a partire da: dati climatici della zona climatica in esame; caratteristiche di base dell'edificio di riferimento; caratteristiche termo fisiche del serramento (trasmittanza termica, fattore solare, permeabilità all'aria). I dati delle caratteristiche climatiche (UNI 10349), delle caratteristiche dell'edificio di riferimento e dei coefficienti di utilizzo degli apporti solari per le varie province italiane sono pre-caricati nel database.

Per concludere questa attività è necessario che ENEA fornisca i coefficienti di utilizzo degli apporti solari dei vari edifici che si intende implementare nel database.

I risultati sono visualizzabili in forma numerica o grafica.