

OR – 3 Tecniche idonei per substrati di supporto ai moduli/pannelli fotovoltaici e fissaggio ai moduli prefabbricati per edilizia.

Nell'ambito dell'OR3 si mira a fare un quadro completo dei sistemi BIPV in termini di struttura di supporto per i pannelli, al fine di individuare una soluzione ottimale per l'inserimento, in tale sistemi, del converter, dispositivo oggetto del progetto.

L'obiettivo della prima fase è stato quello di caratterizzare i sistemi BIPV facendo particolare attenzione alla struttura utilizzata per l'installazione. Questa è progettata oltre che per sostenere i moduli fotovoltaici utili alla produzione di energia, anche per garantire l'isolamento termico e acustico, migliorando l'efficienza energetica complessiva dell'edificio e il comfort derivante da un minor disturbo dei rumori esterni.

Esistono diverse tipologie di facciate continue quali la facciata a montanti e traversi, la facciata con incollaggio strutturale del vetro, la facciata a cellula, la facciata a doppia pelle, la facciata a doppia pelle prefabbricata, la facciata puntuale; ognuna di esse si adatta meglio a differenti strutture, a titolo esemplificativo la facciata a cellula si utilizza solitamente per edifici di elevata altezza.

Successivamente è stata fatta prima un'analisi dei materiali principalmente utilizzati nelle applicazioni BIPV e in particolare quelli per la realizzazione dei moduli, in secondo luogo è stata presentata una struttura meccanica tipica usata come supporto dei moduli suddetti.

Questo studio ha condotto all'individuazione di una soluzione di innesto del box converter nella struttura semplice ed efficace. La presenza del dispositivo infatti non altera la modularità del sistema e la sua posizione è stata scelta ottimizzando le connessioni elettriche sia tra la junction-box che tra i converter.