

Analisi sperimentale delle prestazioni termiche di materiali a cambiamento di fase per serbatoi di accumulo termico latente

Oggetto dell'attività della borsa di ricerca:

Il borsista si occuperà dello svolgimento di prove sperimentali su materiali a cambiamento di fase (*Phase Change Materials*, PCM) dedicati allo sviluppo di serbatoi di accumulo termico latente, contenenti acqua e PCM. In particolare, verranno studiate le proprietà termo-fisiche di questi materiali, allo stato puro, e accoppiati ad inserti metallici di varia natura, ad esempio alette o schiume metalliche. In questo modo sarà possibile caratterizzare le principali grandezze fisiche, quali la conducibilità termica effettiva, che influenzano il comportamento operativo dell'accumulo. In seguito, verranno effettuati test sperimentali su un prototipo di serbatoio di accumulo latente basato sui PCM oggetto dei primi test e su moduli commerciali composti da PCM incapsulato. Lo scopo dei test sperimentali è la valutazione del comportamento del serbatoio durante i regimi di carica e scarica, al fine di determinare la configurazione geometrica ottimale del serbatoio. Lo scopo ultimo sarà dunque quello di realizzare un prototipo, per poter rendere fruibile la tecnologia dei serbatoi di accumulo ad energia latente in ambito industriale.