

Progetto di ricerca della borsa di studio bandita con Decreto Rettorale n. 571 /2016  
"Emulazione di alimentatori e misurazione sul campo del consumo di potenza in sistemi embedded a bassissimo consumo"

La capacità di sfruttare energia raccolta da varie fonti ambientali è fondamentale nella progettazione e nello sviluppo di Reti di Sensori Wireless autosufficienti.

Tuttavia progettare reti in grado di auto-alimentarsi grazie all'ambiente circostante pone svariate problematiche a livello di architettura e di infrastruttura. In particolare la variabilità e l'imprevedibilità intrinseca di tali fonti energetiche, unito al non costante bisogno di energia richiesto da tali dispositivi rende necessario ottenere condizioni di prova riproducibili, spingendo così la necessità di nuove soluzioni per affrontare questi problemi.

Lo scopo della ricerca è presentare un' originale soluzione hardware-software integrata in grado di emulare l'intera catena di energy harvesting. Il sistema proposto è caratterizzato da: una architettura modulare che permette di modellare un' ampia gamma di fonti di energia, un fattore di forma ridotto, bassi consumi di potenza, e costo ridotto.

Test sperimentali esaustivi e di caratterizzazione dimostrano la validità dell'emulatore integrato in termini di flessibilità, di precisione e di latenza. Il sistema presentato rappresenta quindi una soluzione conveniente nell'ambito di test su banchi di prova su larga scala sotto scenari di energy harvesting realistici per reti di sensori Wireless.

DATA

06/02/2017

Firma

\_\_\_\_\_