



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

Proposta di Progetto di Ricerca

Sede dell'attività: DEI sede di Cesena

Proponente: Prof. Ing. Andrea Giorgetti

Studio di protocolli di comunicazione per reti di sensori powerline in ambienti outdoor

L'attività di ricerca proposta è incentrata sullo studio di sistemi di comunicazione ad onde convogliate per applicazioni outdoor su lunga distanza per il pilotaggio di lampade e l'interrogazione di sensori da remoto. Lo studio verterà sullo sviluppo di tecniche di modulazione e codifica per lo strato fisico e l'analisi di protocolli di comunicazione. Obiettivo dello studio sarà la comparazione di diverse soluzioni sia in termini di affidabilità (tasso di errore) e di numero di dispositivi interrogabili/azionabili. A tal fine il candidato vincitore dovrà sviluppare una piattaforma di simulazione. L'attività di ricerca sarà svolta presso il Campus di Cesena dell'Università di Bologna. In sintesi, gli obiettivi dell'attività includono:

- i. Analisi e modellazione del canale powerline in ambienti outdoor per sistemi di lampade alimentati in corrente.
- ii. Sviluppo di un simulatore di prestazioni di strato fisico in grado di confrontare diverse soluzioni sul modello di canale sviluppato.
- iii. Implementazione di protocollo di rete per la comunicazione con le lampade e analisi critica delle soluzioni individuate anche in termini di compromesso tra prestazione e complessità.

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE

Viale del Risorgimento, 2 | 40136 Bologna | Italia | Tel. + 39 051 2093001 | dei.amministrazione@unibo.it

UNITA' OPERATIVA DI SEDE:

Via dell'Università, 50 | 47522 Cesena | Italia | Tel. + 39 0547339200