

Allegato A

Scheda progetto Assegno ricerca – LETTERA B) - DI DURATA ANNUALE - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-INFO/05 – Sistemi di elaborazione dell'Informazione

Settore scientifico-disciplinare:

ING-INFO/05 – Sistemi di elaborazione dell'Informazione

Tipologia di assegno

Assegni di ricerca conferiti dagli altri centri autonomi di gestione, a valere su specifici progetti di ricerca dotati di propri finanziamenti ovvero con specifiche risorse derivanti da contratti o convenzioni, nel rispetto dell'autonomia dei centri proponenti e delle finalità istituzionali dell'Ateneo.

Titolo della ricerca

Gestione dei flussi Energetici in reti Microgrid Mediante Algoritmi di reinforcement learning

Progetto di ricerca

BANDO 5G

Responsabile scientifico

Prof. Antonio Rizzo

Durata

L'assegno di ricerca ha durata annuale,

Importo

€ 28000 annui lordo beneficiario.

Tema di ricerca

Algoritmi di Apprendimento Automatico basati sul Reinforcement Learning per il controllo energetico nelle reti microgrid

Indicazione del progetto di ricerca

Il progetto di ricerca dell'Assegnista sarà svolto nell'ambito del progetto UNISI-Sol Trading GEMMA che ha l'obiettivo di sviluppare e testare algoritmi di Apprendimento Automatico basati sul Reinforcement Learning per il controllo energetico negli edifici nell'ambito delle

Comunità Energetiche al fine di migliorare l'efficienza e aumentare la quota d'uso di fonti di energia rinnovabile.

Piano delle attività di ricerca che saranno affidate all'assegnista

Attività

L'attività dell'assegnista riguarderà il conseguimento dei seguenti tre obiettivi:

- I) Analisi dello stato dell'Arte dei Simulatori Open AI per l'energy management e Individuazione ed adattamento della piattaforma software selezionata al contesto Italiano.
- II) Individuazione degli approcci più promettenti di Reinforcement Learning applicati all'Energy Management e confronto con gli approcci di Optimal Control
- III) Sviluppo di un kit hardware e software per l'integrazione Plug&Play necessario per interfacciare edifici "smart" al microgrid.

Competenze richieste

- ***Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica o titoli assimilabili.***
- ***Conoscenza documentata del deep reinforcement learning (ad es.: Tesi di Laurea, Pubblicazioni).***
- ***Motivazione alla ricerca di base e applicata.***

Durata della ricerca

L'assegno di ricerca ha durata annuale,

Prodotti (Deliverable)

- Report su stato dell'arte dell'Energy Management gestito da algoritmi di Reinforcement Learning
- Piattaforma di OPEN AI per il microgrid Italiano sviluppata in Python
- Assemblaggio del Kit Hardware/Software per l'integrazioni di nodi energetici smart nel microgrid