



DALE - Swissgrid Data Lab

Identikit del progetto Swissgrid Data Lab

Nuove sfide per Swissgrid



La digitalizzazione come soluzione



Durata del progetto di R&S: gen. 2020 – feb. 2021

Partner

d-fine, Microsoft

Procedimento

1. Ideazione di un ambiente di lavoro digitale in ambito Data Science¹
2. Analisi del potenziale delle risorse di cloud computing per Data Science nel quadro di una tesi di master al PFZ sul tema «Previsione relativa al carico della rete per nodo»

¹Data Science è utilizzato in questa sede come termine generale per: modellazione della rete, simulazioni, modelli predittivi, problemi di ottimizzazione, ecc.

Situazione di partenza

La digitalizzazione e l'utilizzo intelligente dell'infrastruttura esistente se da un lato comportano un notevole impegno per i gestori della rete di trasmissione, dall'altro aprono però anche nuove possibilità per gestire in maniera flessibile il sistema energetico del futuro. I fornitori di servizi cloud offrono infrastrutture flessibili nonché software e piattaforme gestiti e permettono anche alle organizzazioni più piccole di sviluppare in breve tempo applicazioni a forte densità di dati e di gestirle a costi ottimizzati.

Questione

La questione oggetto di specifica attenzione è capire in che modo sia possibile prendere decisioni operative più celeri con l'aiuto delle moderne analisi dei dati.

Procedimento

1. Elaborazione di un modello di quello che deve diventare un ambiente di lavoro moderno e accattivante per i data scientist, chiamato Swissgrid Data Lab
2. Elaborazione di un progetto di massima dello Swissgrid Data Lab
3. Scambio tematico con almeno tre TSO europei
4. Review e benchmark del progetto da parte di un consulente di spicco in materia di data analytics
5. Prova di solidità del progetto con un prototipo deep learning di una previsione stocastica di carico per nodo con dati di rete reali sulla piattaforma di cloud computing di Microsoft Azure.

Metodi utilizzati

Implementazione di un cosiddetto variational autoencoder sulla base di componenti tecnologiche messe a disposizione nello Swissgrid Data Lab.

Vantaggio atteso

Tempi più brevi di sviluppo di applicazioni a forte densità di dati nella gestione del sistema e nell'Asset Management, mettendo a disposizione di data scientist versati in materia tecnica uno spazio che permetta loro di lavorare con strumenti, linguaggi di programmazione e framework moderni.