Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale

CMP CONSULTING GROUP

doppia elica

WATT

novembre 2019

| PUNTO DI VISTA |

SMART GRID E AI: IL FUTURO DELLA FILIERA ELETTRICA E DELLA DISTRIBUZIONE

PIERO POCCIANTI
presidente AIxIA - Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale

Oggi si sente parlare molto di Intelligenza Artificiale (AI) e dei suoi successi. Risultati che sono però da contestualizzare: a differenza di quanto si possa pensare, si è lontani dal realizzare una macchina senziente, capace di esprimere intelligenza in senso generale. Grazie infatti alla potenza di calcolo e ai numerosi esempi a disposizione, gli algoritmi sviluppati sono in grado di svolgere, seppur in modo eccellente, solo alcune attività in contesti ben definiti e limitati.

Nonostante i significativi risultati, non bisogna sottovalutare gli impatti ambientali: alcuni data center per lo studio e l'implementazione di strumenti IA consumano grandi quantità di energia. Secondo uno studio della Amherst Massachusetts University, infatti, la sola fase di apprendimento degli algoritmi di un attuale sistema di AI emette oltre 284 tonnellate di anidride carbonica ed è una cifra destinata ad aumentare in modo esponenziale. Sempre più diffusi nelle nostre case, gli strumenti basati su IoT e Intelligenza Artificiale, come assistenti vocali, sensori e attuatori per domotica, contribuiscono ad aumentare il consumo di elettricità.

Bisogna considerare che l'Intelligenza Artificiale potrebbe rivelarsi l'alleato vincente proprio per ottimizzare tutta la filiera della produzione, distribuzione e consumo dell'energia, trasformando radicalmente l'intero settore. Il passaggio alle energie rinnovabili richiede l'adozione di strumenti in grado di prevedere sia i consumi istantanei che di coordinare le diverse fonti (solare, eolico, geotermico), modulando la fornitura sulle previsioni metereologiche effettuate grazie a tecniche di costraint programming. Una soluzione quest'ultima che diventerà ancora più indispensabile, dato che adotteremo un sistema sempre più decentrato basato su un modello produttore/consumatore.

I sistemi di AI promettono di ottimizzare anche i consumi finali degli utenti. A partire dai grandi data center fino ad arrivare alla singola presa del proprio appartamento sarà infatti possibile addestrare una rete che, interagendo con il sistema di produzione in un continuo interscambio di dati, sarà capace di anticipare le esigenze e suggerire comportamenti virtuosi, come ad esempio spegnere ed accendere in modo automatico device con conseguente riduzione del consumo in standby.

Le previsioni di Navigant Research indicano che, adottando una soluzione simile a quella appena descritta, le risorse energetiche come fotovoltaico, energy storage, ma anche microgrid e VPP (Centrali elettriche virtuali), potrebbero fornire una capacità energetica sufficiente per soddisfare la domanda globale entro il 2035.

Per raggiungere questo risultato però tutta la rete elettrica deve trasformarsi in una Smart grid, dotata di Intelligenza Artificiale distribuita uniformemente a tutti i livelli della filiera elettrica: una naturale evoluzione che si presenta come indispensabile e imprescindibile per aumentare il benessere dell'umanità in una modalità di crescita sostenibile per tutto il pianeta. ◆

https://aixia.it