

Ambiente
Sostenibilità,
i due volti dell'Ia

Elena Comelli — a pag. 25

Sostenibilità, la doppia faccia dell'intelligenza artificiale

Ambiente. Secondo la Iea oltre il 20% della crescita della domanda di elettricità da qui al 2030 dipenderà dai data center. Allo stesso tempo la IA permetterà risparmi nell'energia, nell'industria, nell'edilizia

Porre una domanda a ChatGpt significa consumare dieci volte più energia rispetto a una ricerca tradizionale

Elena Comelli

Decine di data center ronzano alla periferia di Dublino, il Paese che ospita più centri di calcolo per abitante al mondo. Nel 2024 i loro potenti computer hanno consumato il 21% dell'elettricità nazionale, più di tutte le abitazioni d'Irlanda. Cuore pulsante di Amazon, Alphabet, Meta, Microsoft e TikTok in Europa, la patria della Guinness ora però comincia a fare marcia indietro: il nuovo data center di Google non ha ottenuto l'autorizzazione e il timore di blackout ha spinto il gestore della rete irlandese a bloccare qualsiasi progetto vicino a Dublino fino al 2028.

Nel frattempo, la fame di elettricità del traffico dati continua a salire: nel suo recente rapporto "Energia e Ia", l'International Energy Agency prevede che il consumo globale di elettricità dei data center raddoppierà entro il 2030, arrivando a 945 terawattora dai 415 del 2024. Il principale responsabile? L'intelligenza artificiale. Porre una domanda a ChatGpt significa consumare dieci volte più energia di una ricerca tradizionale. Con l'avvento dell'intelligenza artificiale le emissioni di gas serra di Google sono aumentate di quasi la metà dal 2019 al 2023 e quelle di Microsoft del 30% dal 2020. Nelle economie avanzate si prevede che oltre il 20% della crescita della domanda di elettricità da qui al 2030 dipenderà dai data center. Negli Stati Uniti, l'elaborazione dati nel 2030 consumerà più elettricità della produzione di tutti i beni ad alta intensità energetica, inclusi alluminio, acciaio, ce-

mento e prodotti chimici.

D'altra parte, sostiene la Iea, l'intelligenza artificiale ha il potenziale di rivoluzionare il modo in cui funziona il settore energetico, consentendo notevoli risparmi. L'applicazione industriale diffusa dell'intelligenza artificiale e del machine learning potrebbe far risparmiare, secondo gli analisti della Iea, ben otto exajoule di energia entro il 2035, la stessa quantità di energia che consuma oggi il Messico. Un'adozione diffusa nei settori non industriali potrebbe far risparmiare altri cinque exajoule. In effetti, l'Ia sta già contribuendo a migliorare l'efficienza delle reti elettriche, a ridurre il consumo di carburante nel trasporto marittimo e a individuare perdite di metano, il più potente dei gas serra. La Iea calcola che la sostituzione delle ispezioni periodiche agli impianti di produzione e trasporto del metano con un monitoraggio satellitare continuo abilitato dall'intelligenza artificiale eviterebbe due milioni di tonnellate di emissioni di metano all'anno.

Nel campo delle reti elettriche - un fronte caldissimo dopo il blackout spagnolo - la start up americana LineVision (sostenuta da Microsoft) utilizza sensori senza contatto per monitorare temperatura, cedimento dei cavi e condizioni ambientali sulle linee di trasmissione. Analizzando questi dati con l'aiuto dell'Ia e combinandoli con le previsioni meteo, i suoi algoritmi calcolano la reale capacità di carico delle linee. Il rapporto della Iea sostiene che le linee di trasmissione ad alta tensione «possono trasportare in sicurezza una capacità aggiuntiva del 20-30% rispetto al loro limite massimo per circa il 90% del tempo». La rete elettrica britannica ha utilizzato questo approccio per «sbloccare» 600 megawatt di capacità eolica of-

fshore in più all'anno.

L'intelligenza artificiale può anche rendere l'utilizzo di energia verde più redditizio e appetibile: nel 2018, Google DeepMind ha iniziato a utilizzare il machine learning per gestire alcuni dei parchi eolici da cui l'azienda acquista energia. Combinando le previsioni meteo e i dati storici delle turbine, il sistema è stato in grado di prevedere la produzione di energia dei parchi fino a 36 ore in anticipo e di selezionare quanta e quando immettere in rete. Nel giro di un anno, questo ha aumentato del 20% il valore dell'energia venduta e ne ha semplificato l'utilizzo da parte degli operatori di rete.

Gli edifici sono responsabili di circa un quinto di tutti i gas serra prodotti dall'uomo, ma l'intelligenza artificiale può essere d'aiuto anche in questo caso. BrainBox AI, un'azienda tecnologica canadese recentemente acquisita dall'irlandese Trane Technologies, ha aiutato Dollar Tree, un discount americano, a implementare sistemi di riscaldamento e aria condizionata autonomi in oltre 600 punti vendita. Combinando i dati interni con le previsioni meteo, i nuovi sistemi hanno ridotto il consumo di elettricità di quasi otto gigawattora in un anno, con un risparmio per l'azienda di oltre un milione di dollari.

Nel campo del trasporto marittimo Routescanner, una piattaforma di ottimizzazione dei percorsi sviluppata dal porto di Rotterdam con



l'Ia, utilizza i dati dei terminal e delle società di trasporti per offrire agli spedizionieri alternative in tempo reale su rotte e modalità (ad esempio, chiatta o camion) che riducono il loro impatto ambientale. La piattaforma è ora utilizzata dai principali spedizionieri e porti globali, da Houston a Singapore. Un'altro spinoff del porto di Rotterdam, PortXChange, utilizza l'Ia per analizzare decine di fattori, monitorando le navi e i tempi di arrivo stimati per evitare i tempi morti, che sono una delle

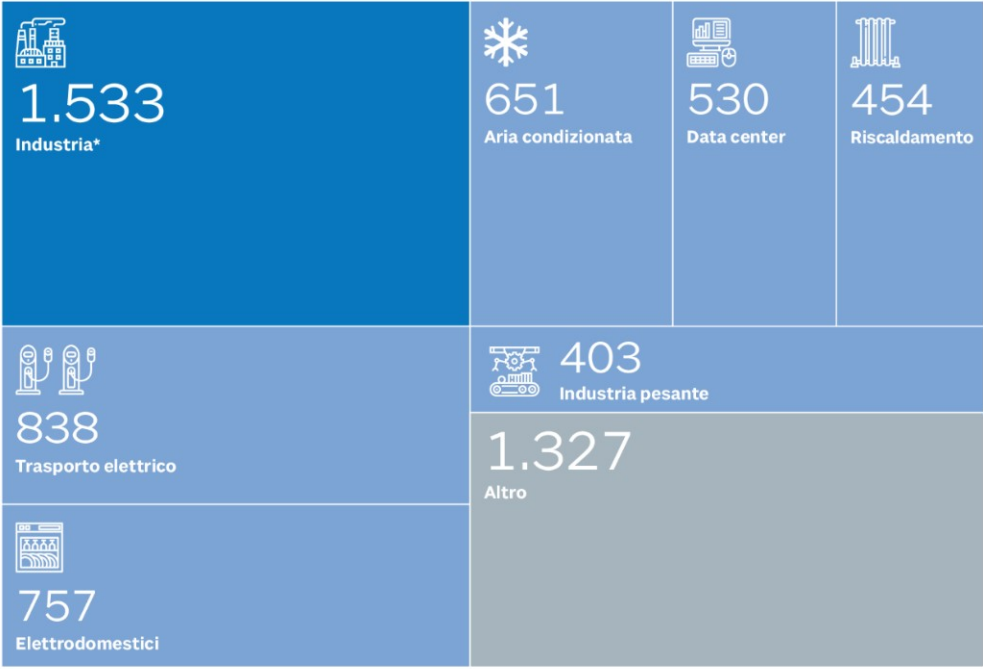
principali cause di spreco di carburante. Questa piattaforma, ad esempio, ha aiutato Shell a ridurre del 20% i tempi morti e lo spreco di carburante delle sue petroliere.

Gli esempi nell'industria, nell'edilizia e nella logistica abbondano. In questo modo, l'Ia sta contribuendo a rendere le attività umane più sostenibili. Il compito dei decisori politici e dei manager sarà massimizzare questi benefici, riducendo al minimo l'impatto dell'intelligenza artificiale sul clima.

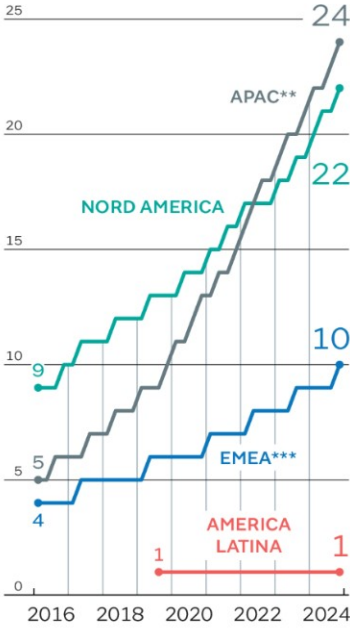
© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'economia digitale e la questione energetica

LA DOMANDA DI ELETTRICITÀ
Dati in Twh per settore



LA FORNITURA GLOBALE DI DATA CENTER
Dati trimestrali in gigawatt per regione



(*) escluso industria pesante; (**) Asia, Pacifico; (***) Europa, Medioriente, Africa - Fonte: Aie; Statista su dati Goldman Sachs