Quanto consuma e quanto inquina l’intelligenza artificiale?

Il fabbisogno energetico di fronte a un paradosso: più energie rinnovabili, ma per chi e perché?

L’intelligenza artificiale tra energia, ambiente e futuro

Esami di maturità, se ne parla nei talkshow e il dilemma si insinua: i ragazzi saranno ancora capaci di condurre una ricerca cartacea o di formulare un’opinione propria, oppure oggi basta chiedere a un iPhone e Google risponde, soddisfacendo domande, ricerca e cultura? Facciamo tutti ormai un po’ così.

L’intelligenza artificiale è entrata nella vita quotidiana con una rapidità sorprendente, ma nulla nasce dal niente. La **transizione digitale** ha innestato un volano perverso affamato di energia che rende un paradosso la **transizione energetica** e la **sostenibilità ambientale**.

In pochi anni infatti l’AI è passata dai laboratori di ricerca agli smartphone, agli uffici, alle scuole e persino alle attività creative. La sua crescita, tuttavia, pone molte domande vitali: quante **risorse energetiche** consuma oggi e quante ne richiederà nei prossimi quindici o vent’anni?

Nel complesso, l’impatto dell’intelligenza artificiale pro-capite è ancora marginale rispetto alle altre attività umane, rappresentando circa lo **0,15% dell’energia globale** e meno dello **0,08% delle emissioni mondiali di CO2/persona.**

Per funzionare, l’AI ha bisogno di enormi centri di calcolo, i **data center**, popolati da migliaia di **processori** che lavorano ininterrottamente. L’addestramento dei modelli più avanzati richiede quantità di energia paragonabili a quelle consumate da **piccole città** nel corso di **settimane o mesi**. Una volta addestrati, i modelli continuano comunque a richiedere energia per rispondere alle richieste degli utenti.

Quanto consuma una singola interazione? La risposta varia a seconda della sua complessità. Per generare un breve testo, il consumo può essere paragonabile a quello necessario per tenere accesa una lampadina a LED per **alcuni minuti**. Una singola ricerca standard su Google consuma circa 0,2 Wh. La creazione di **un’immagine** richiede molto più calcolo e quindi più energia, poiché il sistema deve elaborare milioni di dettagli visivi. Se moltiplichiamo questi consumi per **centinaia di milioni di** richieste giornaliere, è chiaro come l’impatto totale diventi significativo.

Attualmente, infatti, i data center globali dedicati all’AI consumando generano circa **25 – 35 milioni di tonnellate** di anidride carbonica all’anno.

Se AI si **ciba** di elettricità, ha anche molta **sete** d’acqua. I server producono calore e devono essere raffreddati per evitare surriscaldamenti. Molti data center usano sistemi che impiegano grandi quantità d’acqua, direttamente o meno.

Alcuni studi hanno stimato che una **singola conversazione complessa** con un sistema di AI possa comportare un consumo d’acqua equivalente a una **piccola bottiglia**, causa il raffreddamento necessario nei centri di elaborazione. Anche in questo caso, il valore può sembrare trascurabile, ma diventa rilevante quando si considera il numero **enorme** di utenti che accedono a questi servizi.

Guardando ai prossimi decenni, il fabbisogno dell'intelligenza artificiale sarà esponenziale. Da una parte aumenteranno gli utilizzi: assistenti personali, medicina, ricerca scientifica, trasporti, industria, gestione delle reti energetiche, settore militare. Dall'altra, i sistemi diventeranno **più efficienti**.

La storia dell'informatica mostra infatti che a ogni generazione di hardware corrisponde una riduzione del consumo per singola operazione. È perciò probabile che il consumo aumenti, ma meno della stessa proporzione dei servizi offerti.

Siamo dunque chiamati a una **riflessione profonda**. L'intelligenza artificiale "si ciba" di energia elettrica. Senza non esiste, ma cosa accadrebbe se, un giorno fosse in grado di provvedere in **modo autonomo** alla gestione e all'ottimizzazione della produzione energetica?

In parte sta già accadendo: **algoritmi** aiutano a prevedere la produzione da fonti rinnovabili, a bilanciare le reti elettriche e a ridurre gli sprechi. Si deve quindi valutare un futuro in cui l'intelligenza artificiale diventi capace di produrre energia da sé e usarsela in modo efficiente.

Al momento, anche se riuscisse a ottimizzare la propria alimentazione, AI continuerebbe a dipendere da infrastrutture fisiche: centrali, pannelli solari, turbine eoliche, reti di trasmissione, sistemi di raffreddamento, materiali rari e acqua. L'impatto ambientale non scomparirebbe. Cambierebbe aspetto, ma (forse) resterebbe la responsabilità umana su quali limiti e quali priorità imporre.

Un'altra questione riguarda il rapporto tra uomo e intelligenza artificiale. **Diventeremo dipendenti da essa**?

In parte lo siamo già. Molte attività che fino a pochi anni fa richiedevano competenze specifiche oggi possono essere svolte con l'aiuto di un assistente digitale. La dipendenza però, non va vista come di certo negativa: l'umanità dipende già dall'elettricità, da Internet e dai sistemi di comunicazione. Il rischio nasce quando la comodità sostituisce la capacità critica e l'autonomia decisionale delle persone.

Una **brutta abitudine** a cui ci stiamo abituando quasi in automatico che sta **impoverendo l'esperienza umana,** creando fenomeni di costume e chat **fuori controllo**.

Infine, c'è il tema economico. Oggi molti servizi di AI sono **gratuiti** o disponibili a costi molto contenuti. Tuttavia, i data center, l'energia, la manutenzione e la ricerca hanno **costi enormi**. Dovremmo riflettere sul fatto che l'accesso **gratuito e illimitato** possa durare indefinitamente. Probabilmente aumenteranno modelli misti: servizi di base accessibili a tutti e funzionalità avanzate riservate ad abbonamenti o a utilizzi professionali.

È già quanto avviene in molti settori digitali.

Dunque, l'intelligenza artificiale non è una "creatura" che cresce al di fuori del mondo umano (per ora). È uno specchio delle nostre scelte. Consuma energia perché noi le chiediamo di lavorare; utilizza acqua perché noi costruiamo infrastrutture che ne hanno bisogno; influenzerà la società nella misura in cui le affideremo responsabilità sempre maggiori, e così sarà.

Forse la domanda più importante non è quanta energia consumerà, ma quanta **umana saggezza** sapremo impiegare nel governarne lo sviluppo. Ed è qui che serpeggia il pessimismo storico: la traccia sul Pianeta lasciata **dalla evoluzione della nostra razza**.

E se oggi ho scritto un pezzo per riflettere su consumo & energia, per più di una volta mi sono confrontato con

l’AI in qualche ragguaglio, consumando l’equivalente di una lampadina. Ma non solo, ogni immagine ricavata dall’AI equivale alla ricarica di uno smartphone. **Mi devo vergognare**?

Un poco sì, Wikipedia è già in pensione, ma informarsi è d’obbligo e la professione mi impone di divulgare i fatti. Nel frattempo, cerco di non abusare con le figure, seppur esplicative. Le immagini che ho, le catalogo, le conservo e le riciclo. Cerchiamo di… risparmiare Kilowatt!

CMS. Dati: AI Overview. Immagini: ChatGPT

© 2026 CIVICO20 NEWS – riproduzione riservata

Data di pubblicazione: 19/06/2026

Salvato in PDF in data: 19/11/2026

Link all'articolo: https://civico20-news.it/sport/altro/quanto-consuma-e-quanto-inquina-lintelligenza-artificiale/19/06/2026/