

Iniziamo ad avere un'idea di quanto scaldano i data center che alimentano IA e cloud

Sembrano passati secoli dall'Accordo di Parigi, quel trattato internazionale del 2015 in cui i Paesi delle Nazioni Unite si impegnavano a contenere il **riscaldamento globale** entro 1,5 °C rispetto all'era pre-industriale. Quella soglia è stata già superata temporaneamente nel 2024 e nel 2025, mentre alcune stime indicano che muovendosi verso il 2030 questi eccessi potrebbero diventare la norma. Eppure, invece di correre ai ripari, viviamo un momento in cui le principali potenze concentrano energie e investimenti sull'**espansione dell'intelligenza artificiale e dei servizi cloud** - attività che richiedono enormi *data center* ad alto consumo di energia e acqua, con conseguenti emissioni, inquinamento acustico e impatti locali. Non solo: **il funzionamento dei server genera un forte riscaldamento** dell'ambiente circostante, un effetto che ricercatori di tutto il mondo stanno cercando di quantificare.

Comprendere appieno **gli effetti che queste strutture esercitano** sulle aree che le ospitano è d'altronde estremamente complesso: non esiste una matrice universale capace di rappresentare il funzionamento di ogni singolo *data center* e, soprattutto, le aziende che li controllano dimostrano una scarsa propensione alla trasparenza. Per questo motivo, un ampio gruppo di ricercatori che comprende istituzioni del Regno Unito, di Hong Kong, di Singapore, dell'Italia e della Francia ha pubblicato in questi giorni un [paper](#) in cui ha monitorato la reale **quantità di calore rilasciata** da questi giganteschi capannoni ad alta intensità energetica, analizzando il fenomeno delle cosiddette "isole di calore".

I ricercatori hanno riscontrato variazioni nette delle temperature di superficie confrontando i valori registrati prima e dopo l'entrata in funzione di 6.000 data center costruiti e avviati tra il 2004 e il 2024 in aree scarsamente abitate: in media **si è creato microclima locale caratterizzato da un aumentato di 2,07 °C**, una differenza che, pur sembrando contenuta se vista su carta, può produrre impatti significativi sull'ambiente e sulla vivibilità. Ancor più se si considera che nei casi più estremi le rivelazioni hanno mostrato **innalzamenti fino a 9,1 °C**. Gli effetti di una simile variazione hanno una portata chilometrica e gli studiosi di Cambridge calcolano che più di **340 milioni di persone** potrebbero essere soggette agli effetti di questo fenomeno.

Non si tratta di fenomeni lontani: lo studio cita anche l'**Aragona**, regione spagnola che si sta rapidamente [affermando come nodo](#) delle ambizioni di sovranità digitale in Europa, dove le analisi rilevano un aumento medio del microclima locale di circa 2 °C rispetto alle aree circostanti. Man mano che governi e investitori finanziano e avviano nuovi *data center*, è plausibile che **questi impatti locali andranno solamente a intensificarsi**, con conseguenze sul clima locale, sul consumo di risorse idriche e sul benessere delle comunità ospitanti, una prospettiva che, secondo i ricercatori, richiede sin da subito delle strategie di

Iniziamo ad avere un'idea di quanto scaldano i data center che alimentano IA e cloud

mitigazione che introducano soluzioni tecniche che siano perlomeno capaci di ottimizzare il funzionamento di queste infrastrutture, ormai considerate critiche ed essenziali.

Allo stesso tempo, c'è qualche motivo di consolazione: quei piani di espansione dei *data center* discussi con fervore negli ultimi anni si sono rivelati a dir poco ottimistici. Molti progetti [esistono solo sulla carta](#), altri sono stati [sospesi](#) e diversi sono stati definitivamente [cancellati](#), vittime di valutazioni finanziarie troppo ambiziose e sconclusionate. Man mano che gli investitori coinvolti nella “corsa all'oro” dell'IA si rendono conto che **monetizzare l'intelligenza artificiale su larga scala non è né immediato né garantito**, i piani di costruzione di nuove infrastrutture si trovano a dover cambiare forma e a ridimensionarsi, orientandosi meno alla fantascienza dello “Stargate” e di più verso progetti maggiormente selettivi e mirati.



## Walter Ferri

Giornalista milanese, per *L'Indipendente* si occupa di analisi nel campo della tecnologia, dei diritti informatici, della privacy e dei nuovi media, indagando le implicazioni sociali ed etiche delle nuove tecnologie. È coautore e curatore del libro *Sopravvivere nell'era dell'Intelligenza Artificiale*.

Iniziamo ad avere un'idea di quanto scaldano i data center che  
alimentano IA e cloud



## ***Vuoi approfondire l'argomento?***

***Ventitré esperti di livello internazionale  
selezionati da L'Indipendente, affrontano  
con chiarezza e rigore i principali aspetti  
sociali, individuali e tecnologici del futuro  
che ci attende con la diffusione dell'IA.***

**Acquista ora**