

Governance

UNA RICERCA MONDIALE CHE PARTE DA BERGAMO

Due progetti dell'Università degli studi di Bergamo hanno ottenuto la prestigiosa borsa di ricerca europea «Marie Curie». Gli studi indagheranno il legame tra Intelligenza Artificiale e risorse idriche e come si potrà restituire l'acqua alle comunità locali del Nord Africa.

Federica Fumagalli

■ **Infrastrutture idriche e Intelligenza Artificiale.** Questi sono i macrotemi attorno ai quali si focalizzano due progetti di ricerca dell'Università di Bergamo che hanno ottenuto la prestigiosa borsa di ricerca post-dottorato «Marie Skłodowska-Curie», uno tra i riconoscimenti più prestigiosi a livello europeo per finanziare la ricerca in Italia.

Delle tematiche della ricerca, che hanno ottenuto un finanziamento di circa 500mila euro, abbiamo parlato con il professore **Filippo Menga**, docente ed esperto di governance delle risorse idriche in UniBg, che supervisionerà il lavoro dei ricercatori. Emma Gasseau è la ricercatrice che coordinerà il progetto post-dottorato «Wat-sai» occupandosi di rispondere a una domanda scottante e a cui tutti guardano con interesse: quanta acqua consumano i datacenter? «Un anno fa sui principali quotidiani internazionali e non,

circolava la notizia che ogni volta che facciamo una domanda a ChatGPT viene consumato mezzo litro di acqua – riferisce il professor Menga -. In realtà non c'è una base scientifica a supporto di questa affermazione. OpenAI, Google, Microsoft confermano che l'impatto è importante ma non lo quantificano: parliamo di stime».

Capire quanta acqua consuma un datacenter è al centro del progetto di ricerca che coinvolge l'Europa e il mondo, compresa Bergamo: «I luoghi della ricerca interesseranno sia gli Stati Uniti – prosegue il professore – in particolare Arizona e Texas, sia il Regno Unito e l'Irlanda». Un altro aspetto che verrà indagato è il fenomeno del «water grabbing», cioè l'accaparramento di acqua, in contesti già soggetti a forte stress idrico. «La cattiva notizia è che il 90% dell'acqua utilizzata per raffreddare i datacenter evapora e, quindi, di fatto si perde – continua Menga -. D'altro canto, l'esigenza delle aziende è dimostrare che i datacenter funzionano in modo sostenibile, con energia rinnovabile come il solare». Il paradosso è che si

«costruiscono i datacenter nei luoghi in cui il sole batte più a lungo per farli funzionare al massimo, ma il surriscaldamento fa sì che necessitano di sempre più acqua. Se dal punto di vista energetico è sostenibile, non può esserlo dal punto di vista idrico. E viceversa, se la soluzione diventa farli funzionare di notte, allora, saranno insostenibili perché alimenta-

ti da fonti fossili, ma con meno spreco d'acqua», precisa il professore. La ricerca, che prenderà il via in autunno, durerà tre anni e si avvarrà del supporto della professoressa Bengi Akbulut, della Concordia University (Canada), mira a trovare un utilizzo «giusto» della tecnologia, consapevole del fatto che non sia possibile prescindere dall'impiego dell'IA.

IL FOCUS

QUANTA ACQUA «BEVE» L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE?

Anche se di Intelligenza Artificiale si continua a parlare, nessuno ha ancora provato a rispondere a quanta acqua viene consumata dai datacenter. Al momento abbiamo solo stime di quanta acqua richiede l'alimentazione di migliaia di server di intelligenza artificiale. Lo studio «Making AI less Thirsty», pubblicato sulla rivista di punta dell'Association for computing machinery «Communications of the Acm», stima che entro il 2027 si po-

trebbe arrivare a prelievi annui tra i 4,2 e i 6,6 miliardi di metri cubi di acqua, l'equivalente di oltre 18 milioni di metri cubi al giorno. Un'altra pubblicazione del 2025 della Cornell University stima in 500 miliardi di litri di acqua il quantitativo necessario per rispondere a una serie di domande (tra le 20 e le 50) poste dagli utenti a un large language model, un sistema di IA in grado di comprendere e generare linguaggio umano.



OPPORTUNITÀ EUROPEE

BERGAMO
ATTRAIE
TALENTI

Le borse di studio «Marie Curie» rappresentano una grande opportunità per l'ateneo bergamasco. Filippo Menga sottolinea che «sono strumenti del programma Horizon Europe mirati ad attrarre ricercatori da tutto il mondo. È un modo per l'università di finanziare progetti d'eccellenza in Italia, un Paese in cui la ricerca post-dottorato è sottofinanziata». Tuttavia, per le borse «Marie Curie» l'Italia è uno «tra i Paesi europei che ne ospita in numero maggiore: ciò permette ai ricercatori che si trovano all'estero di tornare a fare ricerca in Italia», conclude Menga.

Tunisia e Marocco

PATRIMONIO
CONDIVISO

Il progetto «Recommon» analizzerà cisterne e sistemi tradizionali per capire come trasformare l'acqua in un bene comune.

■ L'acqua come bene comune, e così la sua gestione. Questo il cuore del secondo progetto di ricerca che verrà ospitato dall'ateneo bergamasco. Il progetto «Recommon», guidato dal ricercatore Kais Bouazzi analizza la governance dell'acqua nel Nord Africa, dove il cambiamento climatico si intreccia

con dinamiche di marginalizzazione postcoloniale e di progressivo esaurimento delle risorse.

«L'obiettivo è indagare il ruolo delle infrastrutture idriche tradizionali - spiega il professor Menga -, nel caso specifico le cisterne in cui viene recuperata l'acqua e conservata per poi impie-

garla. Questi manufatti sono al tempo stesso emblema dei luoghi della memoria collettiva e della stratificazione culturale di un Paese».

La ricerca della durata di 24 mesi si concentrerà in particolare su infrastrutture idriche tradizionali come le cisterne dell'isola di Djerba in Tunisia e le khattara, i sistemi di canalizzazioni sotterranee nel deserto, della regione di Tafilalet in Marocco. Il progetto indaga i processi di recommoning, attraverso i quali le comunità cercano di riappropriarsi della gestione collettiva delle risorse idriche, analizzando al tempo stesso il ruolo di attori istituzionali, organizzazioni non governative e industrie del patrimonio nel ridefinire le forme di governance dell'acqua. Il senso della ricerca sta proprio nel termine recommoning che indica un processo in cui risorse, come appunto

l'acqua, vengono trasformate in «bene comune» e de-privatizzate. «La rete idrica in Italia, così come in Tunisia o altrove - aggiunge Menga - è diventata un'infrastruttura gestita sempre più spesso dalla politica e meno dalle popolazioni locali. Questo va a svantaggio della gestione partecipata delle risorse soprattutto se parliamo di Paesi poveri e in via di sviluppo».

I progetti «Recommon» e «Watsai», aggiunge il professore, sono legati da un fil rouge: «quello di capire come l'acqua ruota attorno alle società. Hanno scopi diversi ma indagano lo stesso concetto: rendere consapevoli le persone dell'importanza dell'acqua come risorsa, bene comune. Quando spesso invece si verifica uno scollamento tra la politica, le istituzioni e la società civile». **F.F**