

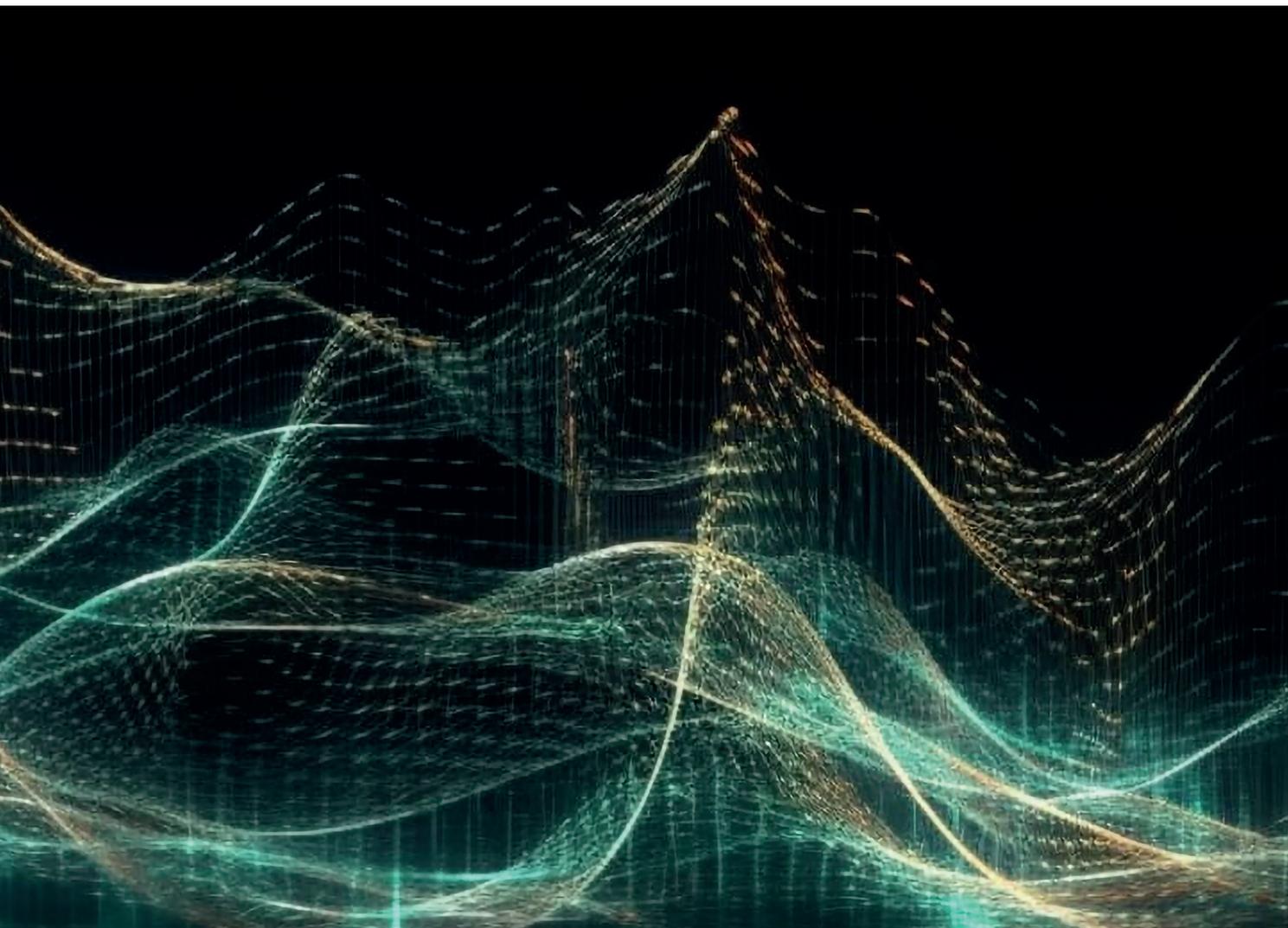
Investimenti all'insegna della sostenibilità

Il sempre crescente utilizzo di dati e di intelligenza artificiale assorbe quantità sempre più elevate di risorse idriche ed energetiche. Le attività per soddisfare queste esigenze aprono, nel contempo, interessanti opportunità d'investimento.

Di Christian Zilien, Allianz Global Investors



La nostra società, così come la nostra economia, si basa sui dati; e i flussi di dati rappresentano la base su cui si regge ed evolve l'innovazione tecnologica. È una realtà ormai nota a tutti noi, ma probabilmente meno noto è che, per far funzionare tutto questo, serve un flusso globale d'acqua in costante movimento, indispensabile per raffreddare un numero sempre crescente di data center che generano calore in tutto il mondo. A settembre 2023, c'erano oltre 9.000 strutture di elaborazione dati in tutto il mondo, più



della metà delle quali situate negli Stati Uniti (figura 1).

Di pari passo con questo vorace appetito per le capacità di calcolo – in parte stimolato dalla formazione di sempre più intense ed efficaci applicazioni di intelligenza artificiale (IA) – e con la nostra crescente dipendenza da un'infrastruttura digitale, arriva la domanda di enormi quantità di energia. Nel 2020, circa l'1-2% del fabbisogno complessivo di elettricità in tutto il mondo è stato consumato dai data center, di cui oltre il 40% è stato utilizzato per il raffreddamento.

Parallelamente a questo massiccio aumento del consumo di energia a scopo di refrigerazione, per la medesima finalità cresce anche la domanda di acqua. Secondo studi recenti, "il prelievo operativo di acqua dell'IA globale

potrebbe raggiungere i 4,2-6,6 miliardi di metri cubi nel 2027", pari a "4-6 volte il prelievo annuale totale di acqua della Danimarca o alla metà di quello del Regno Unito".

Un'analisi di alcuni Paesi dell'OCSE e della composizione della domanda d'acqua dei servizi di dati corrispondenti evidenzia ulteriormente il ruolo cruciale dell'acqua per mantenere i flussi di dati (figura 2).

Dati abbondanti, acqua scarsa

La conseguenza di questa situazione è che le comunità e le regioni con scarsità idrica stanno esercitando sugli operatori di data center pressioni sempre più forti affinché riducano in modo significativo l'utilizzo d'acqua di raffreddamento ed escogitino soluzioni che ne garantiscano un uso più

Con la proliferazione dell'intelligenza artificiale, la domanda d'acqua per raffreddare il crescente numero di data center di grande dimensione aumenta continuamente.

efficiente. Per affrontare il conflitto acuto che si è venuto a creare tra le comunità delle regioni aride con riserve idriche locali già sotto stress e i gestori di strutture di archiviazione dati, è necessario applicare e sviluppare tecnologie innovative e sostenibili per la conservazione dell'acqua. Questo vale ancora di più se si considera che i data center raffreddati da liquidi consumano circa il 10% in meno di energia e, quindi, rilasciano circa il 10% in meno di emissioni di carbonio rispetto a molti data center raffreddati ad aria.

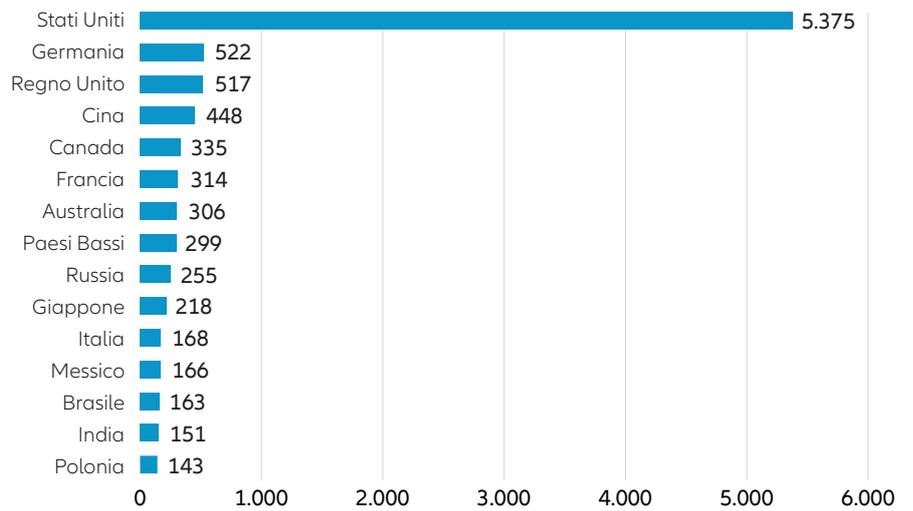
I nuovi percorsi d'innovazione

Il tema è, dunque, di grande rilevanza e per affrontarlo nel migliore dei modi sono state elaborate soluzioni avanzate di cui riportiamo, qui di seguito, alcuni esempi.

- Trattamento e utilizzo di acqua riciclata per ridurre la domanda di acqua dolce

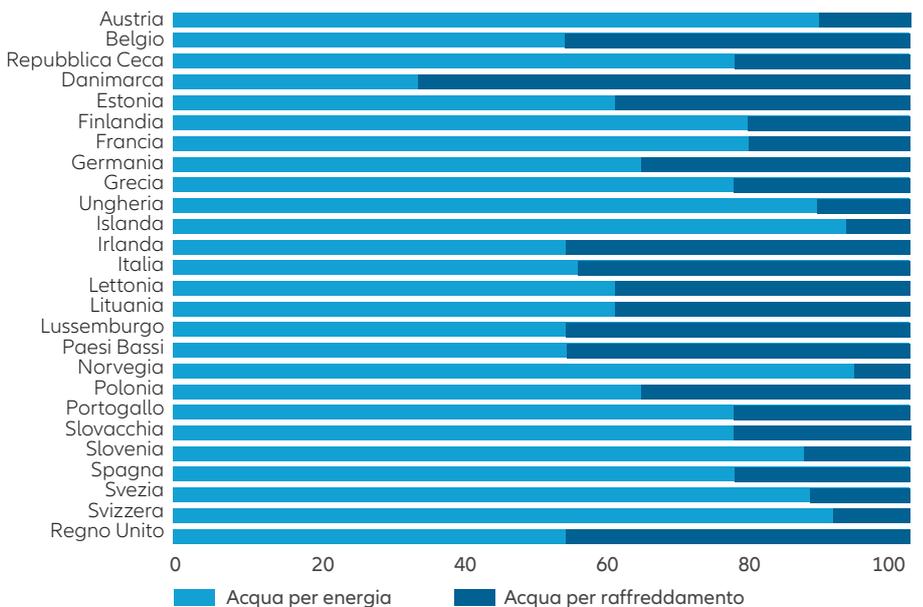
Una società operante a livello mondiale, specializzata nella fornitura di tecnologie, prodotti e servizi per il trattamento dell'acqua di raffreddamento e delle acque reflue, offre soluzioni avanzate per il loro trattamento che consentono l'utilizzo di acqua recuperata per i sistemi di raffreddamento dei data center. Questo processo potrebbe rivelarsi come un'alternativa economica e sostenibile all'acqua potabile, consentendo di preservare le già scarse risorse idriche locali e di ridurre significativamente il prelievo di acqua dolce. Inoltre, l'azienda progetta anche sofisticate tecnologie a membrana e chimiche che rimuovono i contaminanti (insoliti) dall'acqua potabile e di recupero. La disponibilità di queste tecnologie è fondamentale per trattare l'acqua non evaporata ("blowdown"), ricca di minerali e scaricata dai sistemi di raffreddamento dei centri dati nelle fognature comunali.

Figura 1 - I centri dati attivi nel mondo (A fine 2023, per Paese)



Fonte: Statista. Dati a settembre 2023

Figura 2 - I dati hanno sete d'acqua (Quota % del consumo idrico legato all'energia sul consumo idrico totale annuo per l'utilizzo dei dati)



Fonte: Javier Farfan, Alena Lohrmann: Gone with the clouds: Estimating the electricity and water footprint of digital data services in Europe. ScienceDirect. Agosto 2023

- Soluzioni di raffreddamento ad acqua per ridurre energia ed emissioni

Un fornitore globale di prodotti per il trasferimento di calore, la separazione e la movimentazione dei fluidi offre una soluzione di raffreddamento ad acqua libera in cui una combinazione di fonti naturali di acqua fredda (ad esempio fiumi, laghi, oceani, acqua di fusione) e di freddo prodotto dal refrigeratore viene utilizzata per evitare il surriscaldamento dei centri dati, insieme a un circuito isolato di acqua refrigerata che protegge le apparecchiature sensibili dalla corrosione.

Come effetto collaterale sostenibile, questo metodo può ridurre efficacemente la necessità di raffreddamento meccanico, con conseguente riduzione del consumo energetico e delle emissioni.

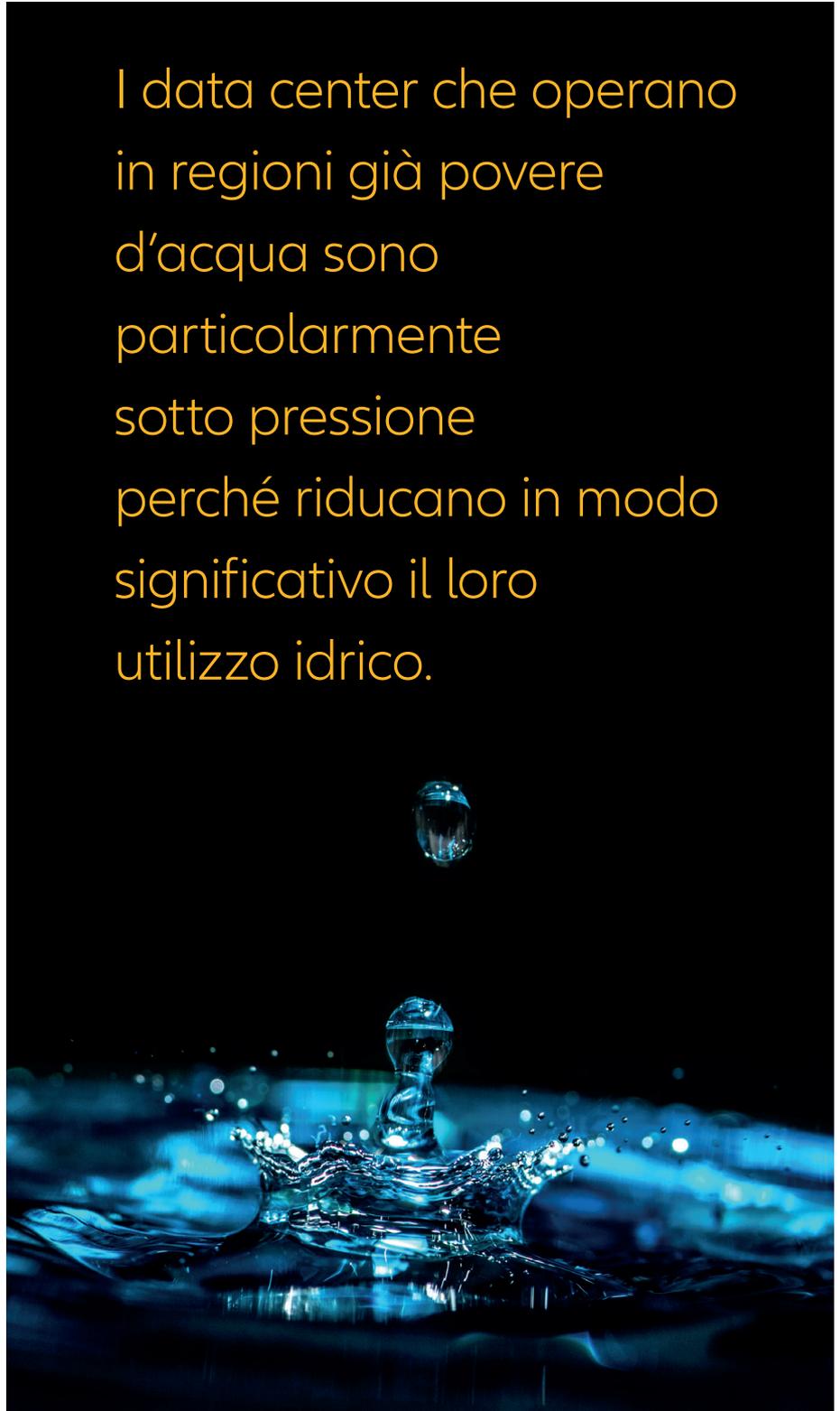
- Riduzione del rischio di perdite grazie al monitoraggio

Un produttore e fornitore di prodotti per la protezione dell'acqua che opera a livello globale offre, tra l'altro, soluzioni di monitoraggio e chiusura dell'acqua connesse e completamente automatizzate, che consentono di rilevare perdite e tracimazioni in tempo reale 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Questo aiuta gli operatori dei centri dati a prevenire costosi arresti operativi e a evitare ritardi nelle riparazioni e nella manutenzione.

- Riduzione dell'umidità relativa per il risparmio idrico

Oltre alla temperatura e al flusso d'aria, l'umidità relativa (UR) è un dato essenziale per mantenere un ambiente operativo ideale per i data center. In un progetto pilota, un gruppo tecnologico multinazionale californiano ha abbassato l'UR minima dal 20% al 13%, ottenendo un risparmio idrico di circa il 40%.

I data center che operano in regioni già povere d'acqua sono particolarmente sotto pressione perché riducano in modo significativo il loro utilizzo idrico.



- Migliore progettazione dei data center

Oltre alle misure in loco per ridurre l'uso dell'acqua, i data center possono essere ottimizzati per un consumo idrico più sostenibile durante il processo di progettazione. I firmatari europei del Climate Neutral Data Centre Pact (CNDTCP), ad esempio, si sono impegnati a far sì che tutti i nuovi data center a piena capacità in climi freddi che utilizzano acqua potabile siano progettati per soddisfare con la massima efficacia l'utilizzo dell'acqua in aree soggette a stress idrico entro il 1° gennaio 2025. Entro la fine del 2040, i data center esistenti che sostituiscono un sistema di raffreddamento dovranno soddisfare l'obiettivo di efficacia di utilizzo dell'acqua con i parametri più avanzati.

Investire con una mentalità sostenibile

Il costante e rilevante incremento del consumo di dati riflette i megatrend strutturali in atto, come l'introduzione di soluzioni di intelligenza artificiale e gli intensi processi di digitalizzazione. Ciò significa che lo sviluppo dei nuovi data center si muoverà probabilmente nella stessa direzione. Un'espansione che va di pari passo con l'aumento del fabbisogno di energia per il funzionamento dei data center e di acqua per il relativo raffreddamento. Poiché la

richiesta di ciascuna di queste risorse è molto alta a livello globale, identificare e investire in aziende innovative che danno priorità agli sforzi di conservazione dell'acqua e adottano soluzioni innovative può aiutare a preservare la più preziosa delle nostre risorse naturali.

Inoltre, gli investitori possono impegnarsi attivamente con le aziende e incoraggiarle a divulgare non solo i dati relativi al prelievo d'acqua, ma anche la percentuale prelevata da

aree soggette a stress idrico, favorendo così una maggiore trasparenza e spingendo le aziende a introdurre tecnologie innovative per ridurre il consumo di acqua.

In termini d'investimento, Allianz Global Investors ha attivato soluzioni avanzate sia nel campo della gestione delle risorse idriche sia in quello dell'intelligenza artificiale.

Nel primo ambito, Allianz Global Water offre la possibilità di investimenti a lungo termine nei mercati azionari

Gli investimenti
in soluzioni
di raffreddamento
ad acqua sostenibili
sono necessari
per placare
la crescente sete
dei data center.

AllianzGI ha attivato soluzioni d'investimento avanzate sia nel campo della gestione delle risorse idriche sia in quello dell'intelligenza artificiale.



globali, con un focus sulle società che si impegnano nell'area della gestione delle risorse idriche in linea con la strategia di allineamento agli SDG (*Sustainable Development Goals* - Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU). La strategia di investimento si realizza attraverso l'analisi bottom-up, che consente di selezionare azioni di aziende pure play di elevata qualità con prospettive di crescita convincenti, valutazioni attraenti e rischi contenuti, sostenuti da forti driver strutturali.

Per quanto riguarda l'intelligenza artificiale, va segnalata Allianz Global Artificial Intelligence, una strategia d'investimento azionaria focalizzata sull'IA che seleziona a livello globale le società che ne sviluppano l'implementazione in tutte le sue possibili applicazioni: dai big data alle infrastrutture informatiche, dall'automazione sanitaria alle auto a guida autonoma fino all'internet delle cose. L'obiettivo di Allianz Global Artificial Intelligence è di navigare tra i

cambiamenti portati da questa tecnologia rivoluzionaria con la convinzione che le società che alimentano l'ecosistema dell'intelligenza artificiale o che sfruttano l'IA per innovare la propria attività saranno meglio posizionate per conquistare il mercato e offrire rendimenti interessanti agli investitori.

Christian Zilien, CFA, Product Specialist Equity, Allianz Global Investors.