

Data center e GenAI, dalla potenza alle tariffe è una rivoluzione

LINK: <https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2024/06/04/data-center-ai-generativa-energia-potenza-tariffe/>



categoria: Distruzione creativa Data center e GenAI, dalla potenza alle tariffe è una rivoluzione scritto da Econopoly il 04 Giugno 2024 Distruzione creativa Post di Cosimo Verteramo, Life Science & High Tech Division Director di **Deerns** Group* - Sostenibilità, riconversione dell'energia di raffreddamento e ottimizzazione nell'utilizzo del suolo. Sono solo alcuni degli aspetti chiave che dovranno caratterizzare i Data Center sostenibili di nuova generazione, in risposta alle nuove esigenze che saranno imposte dall'intelligenza artificiale. Una rivoluzione digitale che sta ridefinendo in modo sempre più pervasivo l'approccio progettuale dei centri di elaborazione dati del futuro, ai quali viene chiesta una capacità di calcolo sempre più elevata, insieme ad una crescente potenza di elaborazione e archiviazione di una enorme massa di dati e allo stesso tempo di

essere sempre più efficienti e sostenibili. I dati di scenario rivelano che per rispondere a queste esigenze nel 2022 sono stati consumati quasi 100 trilioni (miliardi di miliardi) di gigabyte di dati in formato digitale, pari a 4,5 milioni di volte l'intero contenuto testuale di Wikipedia. Una cifra destinata a raddoppiare entro il 2025 in base ai dati emersi dalla ricerca di International Data Group. Connettività pervasiva, 5G e AI trainano la crescita del comparto Connettività pervasiva su fibra, 5G, boom dei big data e crescente richiesta di capacità di calcolo legata all'Internet of things (Iot) e all'Intelligenza Artificiale (AI) faranno sempre più da volano per la crescita del mercato dei data center, che passerà dal valore complessivo di 30,4 miliardi del 2022 a 46,3 miliardi di dollari nel 2028, secondo quanto rivela il report 'Global data center colocation market - Outlook

& forecast 2023-2028' realizzato da ResearchAndMarkets.com. IT, Telecom & Health Care fra i settori trainanti A fare da traino alla crescita del comparto sono soprattutto i settori dell'Information Technology e delle Telecomunicazioni: basti pensare alle strategie di trasformazione digitale e all'adozione del cloud computing da parte delle imprese. Altro settore trainante è quello dell'Health Care. Gli Health Big Data, che comprendono informazioni cliniche, epidemiologiche, genomiche, molecolari disponibili nei database delle organizzazioni sanitarie, ricoprono un ruolo sempre più importante nel settore. Utilizzare gli Health Big Data, mettendo un sistema sanitario in condizioni di apprendere dal proprio bagaglio informativo, è l'approccio del Learning Healthcare System (LHS) che consente di aumentare qualità e sicurezza delle cure nonché

di ridurre i costi del sistema sanitario. E ancora: i Data Center sono fondamentali per ospitare sistemi di gestione delle informazioni sanitarie (HIS), sistemi di imaging medico, applicazioni di telemedicina e altre tecnologie critiche per la fornitura di assistenza sanitaria. Cresce la domanda di Data Center ad elevata potenza Dal punto di vista dimensionale, la maggior parte dei Data Center italiani esistenti è oggi di media e piccola potenza (10 MW) (Hyperscale) rappresentano oggi l'area di maggior sviluppo del mercato. Secondo il piano di sviluppo 2023 pubblicato da Terna, si può osservare che la prima richiesta di connessione effettuata nel 2013, è stata per una potenza in prelievo pari a 50 MW, in provincia di Milano. Per i successivi 7 anni la situazione è rimasta invariata fino a quando, nel 2020, la potenza richiesta è passata da 50 MW a 590 MW (+1080%). Dal 2020 in poi la richiesta di potenza aumenta quasi in modo esponenziale, passando da 590 MW a 980 MW (+66%) nel 2021 e, infine, a 1,82 GW a dicembre 2022 (+80%). Ad oggi molti Hyperscale Data Center sono in costruzione e, guardando i dati Terna, molti altri saranno progettati e costruiti nei

prossimi anni. L'impatto dell'AI sulla struttura dei Data Center del futuro I Data Center di nuova generazione che ospiteranno l'AI dovranno essere in grado di supportare enormi esigenze di calcolo, generando una produzione sempre più elevata di calore, che andrà possibilmente recuperato e riutilizzato sotto forma di energia. Ma non solo. Si stima che anche la potenza elettrica e il fabbisogno energetico di un Data Center per l'AI potrebbero raddoppiare. L'AI generativa rappresenta una forza di trasformazione con implicazioni di vasta portata, che stanno già avendo importanti effetti anche sul settore dei Data Center. Man mano che le aziende la integrano nelle loro attività, sfruttandone le funzionalità per la manutenzione predittiva, l'ottimizzazione e dell'allocazione delle risorse e l'analisi avanzata dei dati, aumenta esponenzialmente la domanda di data center robusti, in grado di supportare i carichi di lavoro richiesti dal nuovo scenario. Trasformare i modelli dei Data Center con l'AI generativa (GenAI) L'AI generativa richiede infrastrutture di gestione dei dati con una capacità di gran lunga superiore rispetto a quella dei Cloud convenzionali. Ciò richiede

una rivalutazione strategica dell'infrastruttura esistente per accogliere il panorama in evoluzione delle tecnologie AI e ottimizzarne l'integrazione nei Data Center, che possono rivoluzionare i propri modelli operativi proprio avvalendosi del supporto dell'IA per: prevedere i modelli di carico di lavoro, ottimizzare l'allocazione delle risorse, ridurre il consumo energetico e le spese operative, migliorare la sostenibilità, analizzare l'infrastruttura dei data center per riprogettarla e ottimizzare le opzioni di layout. L'intelligenza artificiale generativa, inoltre, consentirebbe di prendere decisioni informate in tutte le aree di sviluppo, dalla selezione del sito alla pianificazione generale fino allo sviluppo della progettazione, alla gestione della costruzione e alle operazioni. Il ruolo dell'intelligenza artificiale generativa si estende, infine, alle considerazioni ambientali, come la valutazione delle opportunità di raffreddamento e dello stato delle infrastrutture di rete nelle vicinanze, nonché l'esplorazione delle opzioni per il riutilizzo del calore di scarto in entità circostanti come aziende agricole, allevamenti ittici e scuole. Aie: i Data Center consumano l'1%

dell'energia globale. Secondo l'Agencia internazionale dell'Energia (Aie), Il consumo di energia generato dai data center è pari all'1% dell'energia globale - pari cioè a 220-320 TWh/anno - e si stima che essi divoreranno un quinto dell'offerta energetica mondiale entro il 2025. Tuttavia, implementando una serie di scelte di gestione avvedute, perfino un data center di piccole dimensioni può arrivare a risparmiare migliaia di dollari. Il conflitto Russo-Ucraino e le sue conseguenze sul mercato energetico internazionale, in questo senso, potrebbero fare elemento propulsivo per l'accelerazione del percorso di transizione del settore ICT e della pubblica amministrazione verso le fonti rinnovabili e l'efficientamento energetico. Fra le soluzioni per ottimizzare il consumo energetico dei Data Center, ci sono ad esempio il Design Smart basato su software per migliorare l'efficienza energetica grazie a soluzioni in grado di gestire il maggior carico di lavoro con il minor numero di hardware necessari. Ad esempio, design smart basati su software e soluzioni di archiviazione possono assicurare maggiore disponibilità energetica. Inoltre, i data

center devono identificare i pezzi di strumentazione sottoutilizzati e interrrompere l'alimentazione. Per gli strumenti IT moderni è, inoltre, possibile operare in sicurezza in ambienti più caldi invece di sovraraffreddare l'equipaggiamento, sprecando denaro ed energia. Utilizzando sensori termici e software di gestione delle infrastrutture data center è possibile alzare le temperature in sicurezza garantendo sia l'efficienza che la salvaguardia delle attrezzature. Utilizzare a pieno la virtualizzazione La virtualizzazione permette ai data center di consolidare server e archiviazione su una piattaforma condivisa, mantenendo la separazione desiderata tra applicazioni, sistemi operativi e dati. È possibile usare la maggior parte delle applicazioni su macchine virtuali che condividono hardware con altre applicazioni. Questo aumenta l'utilizzazione dell'hardware e riduce il tasso di consumo energetico, riducendo drasticamente il numero di dispositivi d'archiviazione e di server. Ciò è particolarmente importante perché, secondo uno studio, archiviazione e server rappresentano più del 50% di energia consumata in un data center. Consolidare

l'hardware e optare per la virtualizzazione sono ottime soluzioni per la riduzione di spazio, per maggiore energia e risorse di raffreddamento nei data center. Tariffe innovative Implementare tariffe innovative è un'altra maniera per guadagnare efficienza dal data center. Molte aziende hanno già introdotto iniziative verdi per avviare prassi a basso consumo energetico sia tra gli utenti interni che tra i clienti esterni. La chiave sta nell'assicurare il rispetto delle regole di tutte le parti coinvolte. Ad esempio, facendo pagare ai clienti tariffe calcolate sul consumo di energia, i data center possono promuovere una cultura di consapevolezza e responsabilità riguardo all'efficienza energetica, garantendo migliori comportamenti di consumo. Utilizzare la gestione del flusso d'aria Implementare la gestione del flusso d'aria è una pratica cruciale per il risparmio energetico. Data center con pavimenti sopraelevati possono facilmente subire perdite d'aria non controllate, risultanti in quantità sproporzionate d'aria fredda sull'attrezzatura IT. Per questo i data center energeticamente efficienti devono sigillare propriamente i pavimenti sopraelevati e rimuovere

inutili ostruzioni negli impianti sottopavimento. Infine, l'installazione di sensori termici d'alto calibro aiuta enormemente il processo di ottimizzazione.

A proposito di **Deerns** Fondata nel 1928, **Deerns** è una società multidisciplinare di ingegneria specializzata nella progettazione di Data Center efficienti e sostenibili oltre che nei servizi professionali per garantire il funzionamento sicuro, efficiente ed eco-responsabile degli edifici. La multinazionale conta su uno staff di oltre 600 professionisti e ha 17 uffici operativi in 9 Paesi. **Deerns** Italia - fatturato di 16 milioni nel 2023 (+30% sul 2022) ha al suo attivo un organico di oltre 130 professionisti con 2 sedi (Milano e Roma) e un track record di oltre 2.000 progetti nei settori real estate, health care, data center, electronics, life science e airports.