

DIRECTION

LE TECNOLOGIE CHE MUOVONO IL BUSINESS

VERTIV IL FUTURO ECOSOSTENIBILE DEI DATA CENTER

SPECIALE DATA CENTER

I PRINCIPALI TREND
TECNOLOGICI DEI
DATA CENTER

INTERVISTA

CHATGPT:
PERCHÉ NON
SONO FELICE

SPECIALE SANITÀ DIGITALE

L'INNOVAZIONE
CERCA **NUOVE**
REGOLE

bizzIT.it

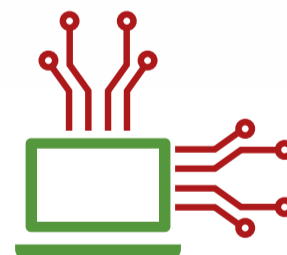
MAGAZINE ONLINE
DI ICT E TECNOLOGIA



INFORMATION



COMMUNICATION



TECHNOLOGY

bizzIT.it è la rivista online che ti aggiorna con notizie, analisi, report, approfondimenti, interviste e case history dedicati all'ICT e alla tecnologia.



Continua
a seguirci su:
<https://bizzit.it/>

INDICE

5 Editoriale

Cloud e manufacturing, rivoluzione con ostacoli

6 COVER STORY

Vertiv: data center e ambiente, costruire un futuro più ecosostenibile

13 SPECIALE DATA CENTER

I trend tecnologici dei data center

18 Tecnologia

Dalla domotica agli smart building: come la tecnologia cambia gli edifici

21 Snom. Telefonia IP e lavoro ibrido: le nuove sfide aziendali

22 Brother Italia: la sostenibilità nel DNA

24 SPECIALE SANITÀ DIGITALE

La sanità digitale tra spinte innovative e ostacoli normativi

Telemedicina: le note di riferimento

Servizi digitali di healthcare al Gruppo San Donato

30 Security

Sanità: crescono ancora i cyber attacchi

32 OpenText. Gestire l'accesso in modo adattivo per una protezione efficace

34 Defencing dept: per Axis occhio alla governance

36 **Intervista**
Intervista a ChatGPT

40 **Tecnologia**
Metaversi aumentati

42 DNA storage, promesse più che certezze

45 **Riflessioni**
L'inevitabile scelta dell'open innovation

Reportec è una società fondata da Gaetano Di Blasio, Riccardo Florio, Giuseppe Saccardi

DIRECTION

Anno XXI - numero 125

Luglio 2023

Direttore responsabile: Riccardo Florio

Coordinamento editoriale: Paola Rosa

Ha collaborato: Aldo Cattaneo, Maurizio Ferrari, Leo Sorge, Stefano Uberti Foppa

Immagini: Dreamstime.com

Redazione: Via Gorizia 35/37 20099 Sesto San Giovanni (MI);

Tel 02 24304434; <https://reportec.it>; redazione@reportec.it

Stampa: A.G. Printing Srl Via Milano 3/5; 20068 Peschiera Borromeo (MI)

Editore: Reportec Srl; C.so Italia 50 20122 Milano

Amministratore unico: Riccardo Florio

Iscrizione al tribunale di Milano n° 212 del 31 marzo 2003

Diffusione cartacea + digitale 32.500 copie

Tutti i diritti sono riservati

Tutti i marchi sono registrati e di proprietà delle relative società



WORKPLACE X BROTHER

Soluzioni
di stampa
su misura per
la tua azienda

Negli odierni luoghi di lavoro si fa sempre più affidamento sulla tecnologia. I team accedono rapidamente alle informazioni e le condividono come mai prima d'ora.

La tecnologia connessa, però, ha portato a crescenti sfide per la sicurezza aziendale. Per soddisfare le nuove esigenze di Security, i dispositivi Brother forniscono un triplice livello di sicurezza: proteggono i dispositivi di stampa, assicurano la riservatezza dei documenti e impediscono agli hacker di accedere alle reti.

Inoltre, Brother aiuta le aziende ad ottimizzare l'infrastruttura di stampa, offrendo visibilità e controllo dei costi, anche per le configurazioni più complesse.

Infine, Brother sviluppa prodotti efficienti e durevoli dotati di funzioni di risparmio energetico. I toner sono totalmente riutilizzabili o riciclabili, garantendo l'azzeramento dei rifiuti conferiti in discarica. Insieme ai nostri Partner e ai nostri Clienti perseguiamo un futuro più sostenibile, a zero emissioni.

Questo è il Workplace X Brother

Scopri le soluzioni Brother per la tua azienda

brother.it





CLOUD E MANUFACTURING

RIVOLUZIONE CON OSTACOLI

di Riccardo Florio

• direttore responsabile •

Il cloud porta in sé un impatto

senza precedenti sulla manifattura, offrendo la possibilità di ridefinire e ottimizzare i processi produttivi grazie alla combinazione tra Internet delle Cose (IoT) e analisi avanzate dei dati. Le fabbriche intelligenti di oggi sono, infatti, in grado di sfruttare sensori IoT e l'analisi avanzata dei dati nel cloud per monitorare costantemente le performance delle macchine, individuare inefficienze e prevedere anomalie, inaugurando **un approccio predittivo** che perfeziona la manutenzione, minimizza i tempi di fermo macchina e massimizza l'efficienza della produzione. Ma la promessa del cloud computing va oltre: offre un grado di **agilità operativa e flessibilità** tale da permettere alle aziende di adattare velocemente le proprie risorse IT alle esigenze di produzione. Durante i picchi di domanda, le aziende possono incrementare la capacità di calcolo e archiviazione, mentre nei periodi di bassa richiesta, possono ridimensionare le risorse per contenere i costi. Anche **la collaborazione interna tra i vari reparti** aziendali viene potenziata tramite piattaforme di collaborazione basate sul cloud, facilitando la condivisione in tempo reale di documenti, progetti, dati di magazzino e molto altro. Questo flusso di informazioni agili migliora la coordinazione tra i dipartimenti, riduce gli errori di comunicazione e accelera il time-to-market.

Queste piattaforme favoriscono anche la comunicazione con i fornitori, rendendo più efficiente la gestione della supply chain.

Non va poi dimenticato che il cloud computing consente una significativa **riduzione dei costi infrastrutturali**: le aziende possono evitare costosi investimenti iniziali e ridurre i costi operativi legati alla gestione e alla manutenzione delle infrastrutture. Tuttavia, a dispetto di tali vantaggi, **un'adozione pervasiva del cloud computing nell'industria manifatturiera italiana ancora stenta**. Tra le cause, resta centrale ancora la preoccupazione per la **sicurezza dei dati sensibili** quali la proprietà intellettuale, i progetti di ricerca e le informazioni sulla produzione. C'è, poi, **l'incertezza sulle implicazioni normative** e la mancanza di chiarezza su come il cloud computing si adatti alle norme vigenti considerando che il settore manifatturiero è molto normato. Un altro ostacolo è la **resistenza nell'abbandonare gli investimenti infrastrutturali** esistenti in IT e, ancora, il tempo, le risorse, le competenze e gli investimenti necessari per adeguarsi alle nuove infrastrutture così come la **complessità di integrazione** e la necessità di garantire compatibilità e interoperabilità tra i sistemi esistenti e il cloud. Da ricordare anche il problema della **connettività di rete inaffidabile o lenta**, soprattutto nelle aree geografiche del centro-sud. Infine, l'inevitabile **resistenza al cambiamento** dato che l'adozione del cloud computing richiede una trasformazione culturale e organizzativa, oltre a una formazione adeguata al personale. Si tratta di ostacoli che le aziende italiane dovranno superare rapidamente se non vorranno perdere il treno della competitività.

DATA CENTER E AMBIENTE COSTRUIRE UN FUTURO PIÙ ECOSOSTENIBILE

RIUSCIRE A CONIUGARE DATA CENTER E RISPETTO PER L'AMBIENTE È UN OBIETTIVO POSSIBILE A PATTO DI INDIRIZZARSI VERSO SOLUZIONI INNOVATIVE E AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA COME QUELLE DI VERTIV, PROGETTATE DALL'INIZIO PER RIDURRE I CONSUMI DI ENERGIA E ACQUA E MINIMIZZARE L'IMPATTO AMBIENTALE.

di Riccardo Florio

Le innumerevoli imprese attualmente impegnate nella trasformazione digitale si trovano sempre più spesso a doversi confrontare con le sfide ambientali connesse all'espansione dell'infrastruttura digitale. I data center rappresentano un elemento essenziale in questo contesto, suscitando preoccupazioni sempre più diffuse riguardo al loro impatto ambientale. Si tratta di una preoccupazione legittima che deve essere affrontata integrando i requisiti infrastrutturali con soluzioni orientate all'efficienza e al risparmio energetico.

A supportare gli operatori del settore, promuovendo un approccio di questo tipo, c'è Vertiv, realtà globale specializzata nella progettazione, produzione e assistenza di infrastrutture digitali critiche per data center, reti di comunicazione e ambienti commerciali e industriali. Attraverso un portfolio di soluzioni e servizi per l'alimentazione, il raffreddamento e l'infrastruttura IT che si estende dal cloud all'Edge, Vertiv combina hardware, software, analisi e servizi per consentire alle applicazioni di funzionare in modo continuo e ottimizzato, con un occhio orientato alla costante ricerca di soluzioni più efficienti per rispondere alle necessità dei clienti.

All'interno di questa proposizione si inserisce, in modo centrale, il tema della ecosostenibilità diventato, oggi, non più un aspetto accessorio o di immagine, ma autentico volano di business oltre che un requisito indispensabile per intercettare le nuove esigenze delle aziende.

LA **SOSTENIBILITÀ** UN VALORE AGGIUNTO CHE FA BENE ANCHE AL **BUSINESS**

Vertiv ha da tempo adottato un modello aziendale che integra strategie e iniziative a supporto dei valori ambientali, sociali e di governance. D'altronde, la sostenibilità ambientale è legata direttamente all'efficienza energetica perché la minore produzione di energia implica una riduzione anche delle emissioni di CO₂.

*"Lo scopo di Vertiv è di offrire soluzioni che siano efficienti non solo per risparmiare sulla bolletta elettrica, ma anche per aiutare i nostri clienti a raggiungere obiettivi di sviluppo sostenibile – puntualizza **Giovanna Moschetto VP and General Counsel di Vertiv EMEA**. Di conseguenza, il nostro lavoro è indirizzato a sviluppare prodotti con refrigeranti più ecosostenibili, a minimizzare i consumi energetici, a contenere i consumi idrici soprattutto nelle zone geografiche in cui l'acqua scarseggia, a ridurre l'impatto ambientale e a favorire l'utilizzo di fonti energetiche alternative. Vertiv crede fermamente che l'innovazione e la sostenibilità rappresentino un importante valore aggiunto e uno stimolo a fare sempre meglio, essendo importanti elementi di differenziazione competitiva. Nel tempo, qualità non potrà che far rima con sostenibilità."*

Giovanna Moschetto,
VP and General Counsel
di Vertiv EMEA

AMBIENTE, SALUTE, SICUREZZA ED ETICA

Vertiv dà priorità alla salute e alla sicurezza della propria forza lavoro globale e di chiunque entri nelle sue strutture o interagisca con i suoi prodotti con un sistema di gestione che si



INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ SONO UN IMPORTANTE VALORE AGGIUNTO E UNO STIMOLO A FARE SEMPRE MEGLIO

applica a dipendenti, collaboratori temporanei, appaltatori e subappaltatori.

Il sistema di gestione della qualità è conforme ai requisiti della norma ISO 9001:2015 e Vertiv sta per adottare le norme ISO 14001 e ISO 45001 per le attività principali.

L'azienda traccia le principali metriche di performance EHS (Environment, Health, Security) a livello globale e regionale ed è impegnata costantemente in attività di gestione del rischio e di formazione EHS.

Vertiv si affida a numerosi partner fornitori in tutto il mondo per la produzione di componenti, metalli lavorati, software, servizi professionali, supporto logistico e servizi in subappalto. Nella scelta dei fornitori risultano imprescindibili i requisiti in termini di responsabilità sociale e impegno verso la correttezza e l'onestà oltre che l'aderenza ai requisiti di Vertiv in merito a diritti umani e lavoro, salute e sicurezza, ambiente ed etica.

"Vertiv persegue anche modelli di economia circolare – precisa Moschetto – identificando le opportunità di incorporare il pensiero circolare già nella fase di progettazione dei prodotti: per esempio per sfruttare il calore prodotto nei data center. Inoltre, abbiamo iniziative quali il programma Vertiv Trade-In, che permette ai nostri clienti di aggiornare i sistemi UPS monofase esistenti a un costo ridotto e di smaltire e riciclare in modo responsabile tali unità. Anche la qualità e la sicurezza sono sempre in primo piano nei nostri processi di progettazione e produzione".

SOLUZIONI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Vertiv propone una serie di prodotti innovativi per ottimizzare l'uso delle risorse e promuovere la sostenibilità nei data center.

Un esempio è rappresentato da **Vertiv Liebert AFC**, chiller freecooling adiabatici che mirano a ridurre drasticamente le emissioni dirette e indirette di CO₂ nell'atmosfera e a limitare la "carbon footprint" dei data center, grazie anche all'utilizzo di refrigeranti a basso potenziale di riscaldamento globale (per esempio HFO R1234za).

Le soluzioni Vertiv ad acqua refrigerata si completano con le differenti unità indoor concepiti per i diversi tipi di data center: soluzioni per pavimento sopraelevato o per slab floor (**Vertiv Liebert PCW** e **Vertiv Liebert CWA**) e unità di trattamento aria customizzate (**Vertiv Liebert AHU**). L'aumento del carico termico dei data center permette l'introduzione e integrazione del raffreddamento a liquido.

Un altro esempio di innovazione è il controllo di supervisione del sistema termico **Vertiv Liebert iCOM Smart Control**, una soluzione capace di migliorare l'efficienza nella gestione dell'infrastruttura di raffreddamento del

- data center fino al 40% rispetto a un sistema
- tradizionale.
- Vertiv propone, inoltre, una vasta gamma di
- prodotti e sistemi di alimentazione mission-critical
- che utilizzano tecnologie ad alta efficienza, tra cui
- la modalità operativa Dynamic Online, che offre
- un'efficienza all'avanguardia nel settore.
- Il sistema **UPS Vertiv Liebert EXL S1**, per
- esempio, grazie alla modalità Dynamic Online,
- raggiunge un'efficienza operativa fino al 99%,
- risultando più efficiente dal punto di vista
- energetico rispetto a un UPS online standard.

L'EFFICIENZA PRIMA DI TUTTO

Il sistema **UPS scalabile Vertiv Liebert Trinergy Cube**, invece, seleziona automaticamente la modalità di funzionamento più efficiente in base alle condizioni della fonte di alimentazione in ingresso. Questo consente un'efficienza del sistema superiore al 98% senza compromettere la disponibilità dei carichi critici. Inoltre, grazie alla funzionalità Peak Shifting, l'UPS Liebert Trinergy Cube è in grado di scaricare la batteria o disattivare la ricarica della batteria su richiesta. Questa funzione consente di alimentare i carichi critici con la batteria durante le ore di punta, quando l'elettricità dalla rete è più costosa. All'interno del proprio portfolio, Vertiv offre una serie di UPS certificati Energy Star, disponibili in otto linee di prodotti, comprendenti più di 70 modelli diversi, a ulteriore conferma del suo impegno verso sistemi più efficienti e un futuro più ecosostenibile.

Un ulteriore esempio è il convertitore solare **Vertiv eSure** che collega i pannelli solari ai carichi di alimentazione utilizzati nelle reti di telecomunicazione, nonché il nuovo armadio per esterni con climatizzazione integrata **Vertiv NetSure Serie M**, una soluzione progettata per supportare le reti 5G ed Edge e compatibile con l'utilizzo di pannelli solari.

Oggi, più che mai, la gestione dei consumi energetici rappresenta un punto critico per le aziende, in particolare per i data center. Queste strutture, infatti, sono caratterizzate da un elevato consumo energetico, necessario sia per alimentare i sistemi IT sia per soddisfare i requisiti di climatizzazione. *“I nostri clienti operano in alcuni dei settori più critici e in rapida crescita del mondo - precisa **Alessandro Zerbetto, Global Offering Manager Floor Mount di Vertiv** - tra cui cloud, servizi finanziari, sanità, trasporti, produzione, energia, istruzione, pubblica amministrazione, social media e retail. Nell'ambito del data center, i nostri clienti non chiedono un prodotto ma una soluzione, che sia prima di tutto efficiente. Vertiv risponde a questa esigenza proponendo soluzioni adatte a realizzare un'infrastruttura digitale critica affidabile ed efficiente nel consumo*



Alessandro Zerbetto,
Global Offering Manager
Floor Mount di Vertiv

di energia e di acqua, abbracciando anche tecnologie che supportano l'uso di fonti energetiche rinnovabili”.

SOLUZIONI E CONTROLLO

Perseguire l'efficienza a livello di data center non significa, tuttavia, semplicemente ingegnerizzare il prodotto con le migliori performance energetiche. L'efficienza si consegue a livello di sistema ed è il risultato di un dialogo costante che deve riguardare, sin dalle prime fasi, i progettisti del data center e i consulenti termodinamici di un fornitore tecnologico come Vertiv, per individuare la configurazione ottimale. Si tratta, in altre parole, di un processo di integrazione più che di implementazione, in cui i differenti prodotti vanno considerati non singolarmente ma in relazione l'uno all'altro nella capacità di fornire il massimo livello di efficienza nello specifico contesto di utilizzo. *“I data center possono essere realizzati con molteplici layout - spiega Zerbetto - ma la componente più importante rispetto all'efficientamento è quella del controllo, che richiede una sorta di un cervello centrale che sia in grado di raccogliere le informazioni disponibili sul sistema per comandare i singoli dispositivi in modo da salvaguardare l'effetto primario di alimentazione e condizionamento e la continuità del servizio IT ma, nel contempo, ridurre al minimo gli sprechi e, di conseguenza, i costi”.*

L'IMPORTANZA DELLA CUSTOMIZZAZIONE

La personalizzazione costituisce, pertanto, un requisito importante per massimizzare l'efficienza di un data center e il valore aggiunto di Vertiv risiede anche nella capacità di analizzare e comprendere le differenti esigenze creando soluzioni ad hoc. Il pay-off dell'azienda è, non a caso, Architects of Continuity, a sottolineare la predisposizione a personalizzare la componente sia termica sia di alimentazione elettrica, per offrire continuità di servizio al cliente finale, in ogni momento..

“Il livello di customizzazione offerto da Vertiv riguarda sia le modalità di integrazione sia le componenti tecnologiche e di prodotto - prosegue Zerbetto -. La personalizzazione si può rendere necessaria sul piano meccanico per rispondere a vincoli dimensionali o a specifiche esigenze

di configurazione, per esempio, nell'espulsione dell'aria fresca verso i server. Dal punto di vista elettrico può, invece, interessare la componente di alimentazione sia DC sia AC. A tutto ciò va aggiunta una pianificazione sul piano del controllo.

“Un altro fiore all'occhiello di Vertiv concepito appositamente per permettere ai clienti di interagire con le tecnologie di Thermal Management per data center è rappresentato dal Customer Experience Center, 7 laboratori situati a Tognana (Padova) dove non solo si effettua una costante attività di Ricerca e Sviluppo ma si perfeziona la messa a punto finale dei prodotti realizzando installazioni coerenti con la soluzione prevista, offrendo la possibilità a ogni cliente di effettuare in presenza o da remoto vari test simulati di fermo macchina, di elevato carico termico e di risposta ad allarmi e guasti.

IL FUTURO DEL RAFFREDDAMENTO È IBRIDO

L'utilizzo del raffreddamento a liquido sta guadagnando popolarità nei data center, integrandosi sempre più con i tradizionali sistemi di raffreddamento ad aria. Si tratta di una tecnologia relativamente nuova per il settore dell'IT Cooling per cui si prevede una rapida crescita nei prossimi anni. Questa opzione tecnologica è particolarmente efficace nel trasferimento del calore, specialmente quando si utilizzano specifici fluidi refrigeranti che assorbono calore in maniera più rapida, e quindi efficace, rispetto all'aria. Entrambi i sistemi - raffreddamento a liquido e ad aria - possono coesistere in uno stesso ambiente, grazie a progettazioni di sistema che gestiscono le diverse esigenze di raffreddamento: l'aria è più adatta per aree con carico termico tradizionale, mentre il liquido è l'ideale per aree ad alta densità termica come quelle dedicate alle applicazioni di High Performance Computing (HPC). *“È ragionevole prevedere che, negli anni a venire, queste due tecnologie continueranno a coesistere all'interno dei data center - precisa Zerbetto - Stiamo sviluppando soluzioni integrate e flessibili che combinano il meglio delle due tecnologie per massimizzare l'efficienza energetica e ridurre l'impatto ambientale, permettendo anche di recuperare il calore di scarto dei data center”.*

NON CHIAMATELO UPS MA ENERGY CENTER

I data center sono sempre più rilevanti per il consumo di energia e ridurre gli sprechi anche nel servizio essenziale di continuità del data center è un requisito irrinunciabile che offre interessanti margini di riduzione dei costi. I gruppi di continuità UPS sono da tempo considerati dispositivi essenziali per proteggere i sistemi critici dalle interruzioni di corrente, cali di tensione e altri disturbi dell'alimentazione. Tuttavia, negli ultimi anni, la tecnologia degli UPS si è evoluta diventando più di una semplice fonte di alimentazione di emergenza. Con una crescente attenzione all'efficienza energetica, alle energie rinnovabili, all'ambiente e alla riduzione dello spreco energetico, i sistemi UPS stanno emergendo come veri e propri centri energetici che contribuiscono a ridurre l'impronta di carbonio e forniscono supporto alla rete elettrica.

Vertiv propone un'ampia gamma di gruppi di continuità UPS di diversa potenza, all'avanguardia dal punto di vista dell'efficienza. Questo non solo dal punto di vista del funzionamento standard, ma anche grazie a soluzioni tecnologiche innovative che permettono di mantenere la qualità necessaria per garantire la protezione elettrica e, nel contempo, di aumentare l'efficienza.

"Rispetto a 10 anni fa, i sistemi UPS hanno dimezzato la dissipazione di energia e oggi siamo arrivati al 2-3% ovvero vicini al limite di quanto fisicamente possibile – osserva

Giovanni Zanei Senior Director AC Power Global Offering & EMEA Business Leader di Vertiv -. *I risparmi che si possono ottenere sono importanti. Assumendo un costo energetico di 0,17 Euro al kWh, in linea con l'attuale prezzo unico nazionale dell'elettricità, un data center medio-piccolo che consuma 1 MW ha un costo annuale di energia elettrica di circa 1,5 milioni di Euro. Vertiv opera su data center di*



Giovanni Zanei,
Senior Director AC Power Global
Offering EMEA Business Leader
di Vertiv

ogni dimensione ma, spesso, abbiamo a che fare con data center da 10 MW o più. È facile comprendere che, in questi casi, conseguire un risparmio del 2-3% sui costi energetici si traduce in risparmi molto significativi”.

In linea con il crescente interesse verso le fonti di energia alternative a livello globale, Vertiv sta esplorando attivamente come integrare queste energie nei propri sistemi in modo da ridurre lo spreco energetico e le emissioni.

“Stiamo collaborando con un produttore di celle a combustibile per sviluppare questa tecnologia e utilizzare una cella a combustibile PEM come fonte di alimentazione di emergenza per un sistema UPS in Europa. Parallelamente, stiamo replicando questa esperienza nel Delaware, Ohio (USA) dove stiamo creando un’area di prova per dimostrare le straordinarie potenzialità delle celle a combustibile nel fornire energia ai data center su scala più ampia” prosegue Zanei.

UN SISTEMA CHE CONTROLLA L'EFFICIENZA

Se è vero che lo scopo essenziale di un UPS è quello di supportare la continuità del carico, in realtà oggi queste soluzioni rappresentano un vero e proprio energy center con funzioni allargate di controllo e gestione dell'efficienza.

“I nostri sistemi UPS sono il fulcro per la gestione delle batterie in un data center - spiega Zanei -. Le batterie, delegate a supportare la continuità operativa in caso di problemi, restano inutilizzate, per la maggior parte del tempo. Grazie alla nostra tecnologia Dynamic Green Support, per esempio, gli UPS consentono di assorbire energia nel momento in cui quella proveniente da fonti rinnovabili è maggiormente disponibile e a un prezzo

SOSTITUIRE I GENERATORI DIESEL CON LE CELLE A COMBUSTIBILE

- Un problema ricorrente nei data center odierni è l'uso di generatori diesel esterni collegati alla rete primaria che risultano onerosi da gestire e altamente inquinanti. Un modo per poter rimuovere questi generatori è ricorrere a celle a combustibile, a idrogeno o metano, collegate direttamente con l'UPS.
- Vertiv sta finalizzando un Proof of Concept insieme a Equinix per validare l'uso delle celle a combustibile come sorgente di backup primaria collegata in parallelo alle batterie e all'UPS.

migliore e di rilasciarla quando si verificano condizioni opposte”.

Il controllo si conferma anche in questo caso l'aspetto chiave e viene massimizzato con l'uso di batterie al litio che, oltretutto, permettono di occupare meno spazio nel data center. Per questo motivo Vertiv offre una gamma di batterie al litio, indirizzate prevalentemente a due ambiti d'utilizzo: situazioni che richiedono alta potenza e molti cicli di carica e situazioni che richiedono una maggiore energia per i sistemi di supporto alla rete.

Questa e altre tecnologie e funzionalità possono essere testate presso il Customer Experience Center di Bologna, recentemente ampliato per rispondere alla continua domanda dei clienti di effettuare test preliminari estensivi per accelerare le implementazioni della propria infrastruttura.

I TREND TECNOLOGICI DEI DATA CENTER

LE TENDENZE TECNOLOGICHE ATTUALI PUNTANO AD AUMENTARE L'EFFICIENZA, RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE, ADERIRE AL CLOUD IBRIDO E SFRUTTARE AI E ML PER L'OTTIMIZZAZIONE OPERATIVA. INOLTRE, SI PUNTA VERSO UNA GESTIONE PIÙ DINAMICA E FLESSIBILE, CAPACE DI ADATTARSI FACILMENTE ALLE NUOVE RICHIESTE DELL'IOT

di Riccardo Florio

Efficienza energetica e raffreddamento

L'efficienza energetica e il raffreddamento sono due elementi sempre più importanti nell'attuale gestione dei data center a causa del crescente aumento di consapevolezza riguardo alla sostenibilità e alla costante necessità di ridurre i costi operativi.

L'elevato consumo energetico dei data center è dovuto non solo alle esigenze operative dei sistemi, ma anche alle richieste di raffreddamento necessarie per il loro corretto funzionamento. Con l'introduzione di nuove tecnologie e strategie, l'industria dei data center sta facendo passi significativi verso l'efficienza energetica. Una di queste tecnologie è il **raffreddamento a liquido**, che permette di dissipare il calore più efficacemente e rapidamente rispetto al metodo convettivo con aria. Questo tipo di raffreddamento può assumere diverse forme, dall'immersione diretta delle apparecchiature in un liquido refrigerante, alla circolazione di acqua refrigerata attraverso specifici circuiti presenti nei server.

L'**ottimizzazione dinamica dell'alimentazione** è un'altra strategia che i data center stanno adottando per migliorare l'efficienza energetica. Questo approccio implica l'uso di software e hardware avanzati per monitorare e regolare continuamente il consumo energetico in base alle esigenze operative. Per esempio, durante i periodi di bassa richiesta, l'energia può essere ridistribuita o ridotta per minimizzare il consumo inutilizzato.

Infine, l'**uso di energie rinnovabili** sta diventando sempre più comune nei data center. Molti operatori di data center stanno cercando di ridurre la loro impronta di CO₂ attraverso l'uso di fonti di energia sostenibili,

come il solare, l'eolico e l'idroelettrico. Alcuni hanno anche iniziato a investire in propri impianti di energia rinnovabile o a stipulare contratti di acquisto di energia con fornitori di energia rinnovabile.

Orchestratura e gestione

L'automazione e l'orchestratura dei processi operativi stanno raggiungendo livelli più avanzati grazie all'adozione di **tecnologie di intelligenza artificiale e machine learning**. L'automazione guidata da ML consente di automatizzare le operazioni IT, come il provisioning delle risorse, il monitoraggio e la risoluzione dei problemi, riducendo gli errori umani e migliorando l'efficienza. Inoltre, l'**orchestratura dei servizi su più ambienti cloud**, sia interni che esterni, sta diventando sempre più critica per garantire una distribuzione e una gestione ottimali dei carichi di lavoro. Altrettanto fondamentale per i data center moderni è l'uso del **software DCIM (Data Center Infrastructure Management)** che fornisce una gestione centralizzata e aiuta le aziende a gestire, monitorare e ottimizzare l'uso delle risorse nei loro data center. Questo può includere il monitoraggio del consumo energetico, la gestione dello spazio e del raffreddamento e l'analisi delle prestazioni dei server. Anche in questo caso una delle principali tendenze nel campo del DCIM è l'integrazione con l'intelligenza artificiale e il machine learning: per esempio, un sistema DCIM può utilizzare l'AI per analizzare i dati dei sensori e prevedere quando un componente hardware è probabile che si guasti, permettendo un intervento proattivo oppure può monitorare e ridurre il consumo di energia.

Virtualizzazione e containerizzazione

La combinazione di virtualizzazione e containerizzazione sta trasformando il modo in cui le aziende gestiscono i loro data center. Queste tecnologie consentono un utilizzo più efficiente delle risorse hardware, una maggiore flessibilità e portabilità delle applicazioni e una gestione semplificata dei carichi di lavoro. Tuttavia, richiedono anche nuove competenze e approcci alla gestione dell'infrastruttura IT. La virtualizzazione è una tecnologia che consente di creare **versioni virtuali di risorse hardware**, come server, storage e reti nonché di suddividere un singolo server fisico in più macchine virtuali (VM), ognuna delle quali può eseguire un sistema operativo e delle applicazioni indipendenti. Questo approccio consente di utilizzare al massimo le risorse hardware e di spostare rapidamente i carichi di lavoro da un server all'altro. La virtualizzazione può, però, essere onerosa in termini di risorse, poiché ogni VM deve eseguire un proprio sistema operativo completo e la gestione di un grande numero di VM può diventare complessa. Ecco dove entra in gioco la containerizzazione. Una tecnologia come **Docker** consente di impacchettare un'applicazione e le sue dipendenze in un "container", che può essere eseguito su qualsiasi sistema che supporta Docker. Questo significa che gli sviluppatori non devono preoccuparsi della compatibilità con il sistema operativo o di conflitti tra dipendenze: il container contiene tutto ciò che l'applicazione ha bisogno per funzionare. A differenza delle VM, i container condividono lo stesso sistema operativo, il che li rende molto più leggeri e veloci da avviare. Inoltre, i container sono portatili tra le diverse piattaforme e ambienti cloud, il che li rende ideali per gli scenari di sviluppo, test e distribuzione. Anche in questo caso la gestione di un gran numero di container può essere complessa. Ecco dove entra in gioco **Kubernetes**, un sistema open source che

automatizza la distribuzione, la scalabilità e la gestione dei container. Kubernetes può gestire e orchestrare i container su un gran numero di host, fornendo funzionalità come il bilanciamento del carico, la scoperta dei servizi e la gestione della riservatezza.

Intelligenza artificiale e machine learning

Intelligenza artificiale (AI) e il machine learning (ML) stanno trovando applicazione sempre più ampia nei data center per ottimizzare la gestione delle risorse e dell'energia, la previsione della domanda, l'automazione delle operazioni, migliorare l'efficienza operativa nei contesti di cloud ibrido e multicloud e prevedere guasti hardware. Per esempio, tramite ML è possibile analizzare lo storico per prevedere la domanda futura di risorse di calcolo, consentendo ai gestori dei data center di **allocare risorse in modo più efficace**. Questo diventa particolarmente importante nei contesti di cloud ibrido e multicloud. Inoltre, l'AI e il ML stanno abilitando un'**automazione più avanzata delle operazioni** dei data center. Gli algoritmi possono identificare modelli e tendenze nei dati operativi, automatizzare processi di routine e persino prendere decisioni in tempo reale per ottimizzare le operazioni. Questa automazione non solo migliora l'efficienza operativa, ma può anche ridurre il rischio di errori umani. L'AI e il ML stanno anche giocando un ruolo chiave nel **migliorare la sicurezza dei data center** grazie alla capacità di monitorare continuamente il flusso di dati per identificare potenziali minacce, dai malware agli attacchi DDoS oppure di identificare modelli di comportamento anomalo che potrebbero indicare un attacco di sicurezza in corso. Infine, l'AI e il ML stanno aiutando i **data center a diventare più sostenibili** contribuendo a regolare automaticamente l'aria condizionata e il raffreddamento in base alle esigenze effettive.

Hyperconverged infrastructure e Composable architecture

L'infrastruttura iperconvergente (HCI) **consolida le funzioni di calcolo, storage e networking in una singola soluzione**, migliorando le prestazioni e semplificando notevolmente l'amministrazione e la scalabilità del data center. L'HCI sta diventando ancora più completa con l'integrazione di nuove tecnologie, come la memoria persistente e i modelli di software defined storage migliorando l'efficienza e la scalabilità dei carichi di lavoro distribuiti su ambienti cloud ibridi e multicloud. Oggi, infatti, diversi provider HCI offrono soluzioni "cloud-ready" che permettono alle aziende di sfruttare i vantaggi dell'HCI con l'agilità e la scalabilità dei servizi cloud.

L'adozione dell'HCI ha portato anche a miglioramenti nella sicurezza dei data center grazie alle funzionalità integrate di protezione dei dati, tra cui backup e ripristino, replicazione di dati e capacità di failover. Inoltre, l'HCI si dimostra particolarmente adatta per le implementazioni Edge.

I nuovi sviluppi nel software HCI vanno nella direzione dell'ulteriore integrazione e semplificazione dei processi e dell'automazione basata su AI e ML.

La Composable Infrastructure è un concetto che va un passo oltre l'HCI, offrendo un livello ancora più elevato di flessibilità e ottimizzazione delle risorse. L'idea alla base della Composable Infrastructure è quella di **considerare le risorse fisiche di calcolo, storage e networking come servizi** che possono essere "composti" dinamicamente per soddisfare le esigenze specifiche di un'applicazione o di un carico di lavoro. In un ambiente di infrastruttura componibile, le risorse hardware sono astratte e gestite tramite un'interfaccia di programmazione applicativa (API) che permette agli amministratori

di "comporre" e "decomporre" le risorse in base alle esigenze. Questo significa che le risorse possono essere allocate, deallocate e riallocate in tempo reale, senza la necessità di riconfigurare fisicamente l'hardware.

Cloud computing ibrido e multicloud

I data center sono il cuore dei servizi cloud e ne consegue che il loro futuro è strettamente legato: mentre i data center continueranno a svolgere un ruolo fondamentale come infrastruttura di supporto per i servizi cloud, il crescente spostamento verso il cloud ibrido e multicloud plasmerà lo sviluppo e l'evoluzione dei data center.

I data center possono **ospitare infrastrutture di cloud privato**, garantendo il controllo e la sicurezza dei dati sensibili e delle applicazioni critiche. Allo stesso tempo, le organizzazioni possono sfruttare i data center per **collegarsi a risorse di cloud pubblico**, che offrono maggiore scalabilità e flessibilità, soprattutto durante i picchi di domanda. Nel contesto multicloud, i data center possono ospitare connessioni a più fornitori di servizi cloud, aumentando la resilienza e riducendo i rischi legati alla dipendenza da un unico fornitore a patto di predisporre un'attenta gestione e orchestrazione dei carichi di lavoro attraverso i diversi fornitori di servizi. **Parimenti i servizi di gestione e governance del cloud** aiutano le organizzazioni a monitorare e gestire l'uso delle risorse dei data center, ottimizzando costi, performance e sicurezza. Gli strumenti per l'automazione, l'orchestrazione dei carichi di lavoro, la gestione delle politiche di sicurezza e conformità e la risoluzione dei problemi sono fondamentali in questo contesto.

Software Defined networking e Intent-Based Networking

Il Software Defined Networking (SDN) è un approccio alla progettazione di una rete che si basa su l'idea che le sue funzionalità debbano essere principalmente software e non dipendere strettamente dall'hardware specifico di un produttore. Questo concetto è di grande rilevanza per i data center, in quanto consente una **gestione della rete molto più flessibile e efficiente e un controllo unificato**. In tal modo è possibile, per esempio, applicare le stesse politiche su reti diverse, indipendentemente dalla loro posizione geografica. La SDN si sta evolvendo per supportare una gestione ancora più centralizzata e automatizzata delle reti, consentendo l'implementazione di politiche di rete coerenti su ambienti cloud ibridi e multicloud. Inoltre, la SDN integra funzionalità avanzate come la segmentazione della rete e la sicurezza definita dal software.

Negli ultimi tempi all'interno delle SDN si comincia ad adottare il concetto di Intent-Based Networking (IBN). L'IBN consente una gestione più efficiente della rete nel data center, migliorando la visibilità e l'automazione, riducendo gli errori umani e accelerando la distribuzione di nuovi servizi. Si tratta di un **metodo di gestione della rete in cui l'amministratore di rete specifica l'intento** ovvero ciò che la rete dovrebbe fare e il sistema di rete lo implementa. È possibile utilizzare l'intelligenza artificiale per tradurre gli intenti degli utenti in azioni di rete.

Per esempio, un utente potrebbe avere l'intento di assicurare una connessione sicura tra il data center A e il data center B; l'IBN tradurrà questo intento in una serie di azioni di rete, come la creazione di un tunnel VPN sicuro tra i due data center.

Internet of Things ed Edge computing

L'Internet of Things (IoT) continua a espandersi, con **un'enorme quantità di dispositivi connessi** generanti enormi volumi di dati. I data center dovranno evolversi sempre più per gestire, analizzare e sfruttare al meglio questi dati e per supportare soluzioni IoT-oriented. Tutto ciò sta portando verso l'Edge computing ovvero **un modello di elaborazione distribuita dei dati** che si contrappone a una gestione di tipo centralizzato. Nell'Edge computing, i dati vengono elaborati e analizzati in prossimità del punto di origine, cioè nelle infrastrutture locali o nelle periferie di rete, dove si trovano i dispositivi IoT e i sensori.

L'obiettivo principale di tutto ciò è **ridurre la latenza e migliorare l'efficienza delle reti**, consentendo l'elaborazione dei dati in tempo reale e il rilascio di servizi più veloci e affidabili. Negli ambienti IoT dove i dispositivi connessi alla rete generano dati in tempo reale, inviare tutti questi dati ai data center centralizzati potrebbe, infatti, causare congestione di rete e problemi di scalabilità. L'Edge computing consente di elaborare e filtrare i dati in loco, inviando solo le informazioni rilevanti e riducendo il carico sulla rete.

Tra gli altri trend che faranno crescere la domanda di capacità di data center favorendo l'Edge computing vi sono la realtà virtuale/aumentata e il 5G.

DALLA DOMOTICA AGLI SMART BUILDING: COME LA TECNOLOGIA CAMBIA GLI EDIFICI

Da Echo IV a The Edge, la digitalizzazione e l'automatizzazione dei luoghi dove viviamo e lavoriamo è in costante crescita. Oggi è spinta dalla transizione energetica

di Maurizio Ferrari

Era il 1966 quando l'ingegnere Jim Sutherland presenta Echo IV, un dispositivo centralizzato in grado di controllare la temperatura, accendere e spegnere gli elettrodomestici, gestire la lista della spesa, ricette e promemoria per la famiglia. È stato un visionario e non ha avuto un gran successo commerciale, ma è stato il seme per sviluppare la domotica e gli smart building di oggi. Da quel primo tentativo, un po' più strutturato dei sistemi automatici di controllo dell'aria condizionata apparsi negli Usa nei primi del '900, di acqua sotto i ponti ne è passata. La grande rivoluzione nella domotica, quella che ne ha permesso la grande diffusione, è l'avvento dell'IoT (Internet of things – Internet delle cose). Sotto questo acronimo ci sono una miriade di dispositivi che si connettono a una rete locale e da lì a una Wan. Oggi nelle case degli italiani ci sono parecchi prodotti che accedono alla rete per estendere i propri servizi, dalle smart tv passando per lavatrici che possono essere controllate da remoto, senza dimenticare gli assistenti vocali (Google Home, Amazon Alexa,

Apple HomePod) che permettono di usare la voce per comandare luci, elettrodomestici e impianto di climatizzazione e riscaldamento. Quello che appariva fantascientifico solo pochi anni fa, oggi è una realtà a portata di tutti. Tutti questi dispositivi sono adesso connessi tra loro attraverso una rete domestica sfruttando Wi-Fi, Ethernet, Plc (Powerline Communication), Bluetooth, Zigbee e Z-Wave. Gli ultimi due sono protocolli wireless a bassa potenza utilizzati soprattutto per gestire termostati, serrature, interruttori e diversi tipi di sensori. In un appartamento che fa uso di soluzioni di domotica possiamo trovare molti di questi protocolli. **Oggi per gestire un ambiente domotico può essere sufficiente una o più app sullo smartphone**, a riprova di una costante semplificazione e di aumento delle potenzialità e dei servizi. Ogni dispositivo può essere controllato da remoto, sfruttando il collegamento Wan dell'appartamento, dalle videocamere di sicurezza al termostato, dalle luci alla macchina per il caffè. Uno dei pilastri della domotica moderna è il risparmio energetico, e lo ritroveremo anche

quando parleremo di smart building, perché il corretto uso di sensori di temperatura nei vari ambienti, unito a un termostato intelligente permette di ottimizzare i consumi energetici. Gestendo il tutto, come detto, da una semplice app o con la voce attraverso un assistente vocale. Ci sono soluzioni software, come Ifttt (If this then that), Zapier e Zoho Flow, che permettono di connettere servizi e app che non dialogherebbero tra loro in modo nativo, ampliando ulteriormente l'orizzonte della domotica. **Un aspetto da non trascurare quando si installano questi apparati è quello della sicurezza.** La rete domestica deve essere adeguatamente protetta e i dispositivi costantemente aggiornati. Ma perché fermarsi all'appartamento in questo processo di digitalizzazione e automatizzazione? Il passo successivo è quello di estendere i benefici della domotica a tutto l'edificio e dare vita così agli smart building. Però questa evoluzione non è così lineare, non si tratta di scalare semplicemente, la cosa è molto più complicata. Risparmio energetico, sicurezza, climatizzazione, gestione dei servizi, un edificio è molto più complesso. Se per rendere domotico un appartamento sono sufficienti dei dispositivi installabili anche successivamente alla costruzione, nel caso di edifici intelligenti, per avere un vero vantaggio, **è necessario pensare in modo "smart" sin dalla fase di progettazione.**

In questa fase la transizione energetica sta dando una forte spinta verso la realizzazione di edifici intelligenti; il Piano nazionale integrato energia e clima (Pniec) prevede un obiettivo di consumi di energia finale pari a 103,8 Mtep al 2030. Essendo il settore

dell'edilizia residenziale e terziaria responsabile del 45% del fabbisogno energetico nazionale, renderlo più efficiente dal punto di vista energetico è uno degli obiettivi primari.

In questo caso le tecnologie che rendono intelligente un edificio sono al centro di questa rivoluzione. **Per spiegare meglio l'evoluzione da domotica a smart building si può prendere come esempio "The Edge", sede dell'azienda di consulenza Deloitte ad Amsterdam, nei Paesi Bassi, che è considerato uno dei più avanzati smart building al mondo.** È caratterizzato da una gestione intelligente dell'energia, viene monitorata e controllata l'illuminazione, il riscaldamento, la ventilazione e l'aria condizionata in base alla presenza degli occupanti e alle condizioni ambientali. Questo permette di ottimizzare l'uso dell'energia e ridurre i consumi. Fa ampio uso di sensori e device IoT che rilevano in tempo reale le condizioni ambientali (temperatura, umidità, qualità dell'aria, luce naturale) e i dati raccolti vengono utilizzati da un sistema di analisi per ottimizzare, oltre all'efficienza energetica, la





manutenzione degli impianti, la pianificazione degli spazi e altre decisioni operative. The Edge, inoltre, è dotato di avanzati sistemi di sicurezza basati sul riconoscimento facciale e sulla gestione degli ingressi. Gli occupanti attraverso app per dispositivi mobili possono regolare l'illuminazione e la temperatura negli uffici, prenotare sale riunioni, accedere a servizi condivisi e ottenere informazioni in tempo reale sull'edificio. Uno smart building non è dunque solo applicazioni di domotica scalate verso l'alto, **ma è qualcosa di molto più grande e richiede dunque una infrastruttura molto più complessa.** Ai tradizionali protocolli di rete si aggiungono protocolli di comunicazione di derivazione industriale o sviluppati appositamente come Modbus, BACnet, Knx e Mqtt. Questi facilitano lo scambio di dati tra dispositivi e consentono l'integrazione di sistemi di gestione dell'energia, illuminazione, sicurezza e altro ancora. È chiaro che la massa di dati che viene generata da un edificio intelligente è enorme, servono dunque risorse ad hoc per elaborarli e conservarli, come un **ambiente ibrido con risorse cloud e soluzioni edge capace di offrire la scalabilità, la flessibilità e l'affidabilità richieste.** In questo ambito anche la sicurezza assume un'importanza altissima e gli edifici intelligenti devono essere trattati come se fossero delle aziende con ambienti ibridi. Nei prossimi anni ci sarà dunque un forte sviluppo nell'ambito degli smart building, secondo Juniper Research nel 2026 saranno oltre 115 milioni

gli edifici che utilizzeranno queste tecnologie, nel 2022 erano 45 milioni. Un incremento del 150% trainato, come detto, dalla transizione energetica. Sempre secondo Juniper Research il 90% degli investimenti in smart building è in edifici non residenziali e questa tendenza si manterrà nel tempo. Domotica e smart building sono dunque le due facce della stessa medaglia che porterà sempre di più alla digitalizzazione e automatizzazione degli spazi dove viviamo e lavoriamo.

UNA FILIERA DA 130 MILIARDI DI EURO

Al mercato degli edifici intelligenti è associata una filiera estesa fatta da 350 mila aziende in grado di generare 130 miliardi di Euro di fatturato, 39 miliardi di Euro di valore aggiunto e di sostenere 626 mila occupati fornendo un contributo significativo al sistema Paese. Sono queste le stime riportate nel Rapporto Strategico della Community Smart Building rilasciato nel 2023 da The European House - Ambrosetti. La Community Smart Building ha quantificato anche il giro d'affari complessivo che viene abilitato dalle attività della filiera estesa e dalla loro attivazione di filiere di fornitura e subfornitura (indiretto e indotto). Ne risulta un moltiplicatore economico pari a 2,87 in base al quale ogni 100 Euro investiti nella filiera estesa dello smart building in Italia se ne generano 187 nella filiera allargata. Il moltiplicatore occupazionale è pari a 2,78: ogni 100 unità di lavoro dirette nella filiera estesa si attivano ulteriori 178 unità di lavoro nella filiera collegata.

TELEFONIA IP E LAVORO IBRIDO: LE NUOVE SFIDE AZIENDALI

Una ricerca svela l'importanza attuale dei telefoni IP per le aziende. Alle richieste del mercato Snom risponde con terminali versatili, robusti e di semplice utilizzo

di Riccardo Florio

A fronte degli importanti cambiamenti nei modelli di lavoro, **i telefoni da scrivania IP restano ancora saldamente utilizzati negli uffici.**

Lo rivela un sondaggio sul tema del lavoro ibrido e sulla dotazione per le telecomunicazioni commissionato da Snom Technology all'istituto di ricerca indipendente Norstat, che ha coinvolto 4822 dipendenti di aziende europee (Germania, Francia, Italia, Spagna, Gran Bretagna) interpellati nel mese di marzo 2023. Lo studio evidenzia come la paventata sostituzione dei telefoni da scrivania, dovuta al cambiamento delle modalità di lavoro, non si sia verificata.

Il 62% degli intervistati utilizza ancora un telefono IP nel proprio ufficio (a novembre 2021 la quota delle postazioni di lavoro europee dotate di telefoni aziendali era del 66%). Di questi operatori solo il 40% (pari a 3033) beneficia di modelli di lavoro ibrido o di smart working (in Italia la percentuale sale al 45%). Gli aspetti più apprezzati dei telefoni IP sono **la garanzia di reperibilità** ovunque nell'edificio aziendale (31% in Italia), **la versatilità** (21% in Italia) **e la qualità audio** del terminale (8%); tuttavia, il 40% del campione italiano si lamenta delle funzionalità limitate (13%) e di un design oltremodo antiquato. Gli smartphone risultano utilizzati ancora sporadicamente per le chiamate di lavoro, mentre le cuffie vengono adottate regolarmente dal 68% dei lavoratori "ibridi" (pari a 1259) per le chiamate aziendali. Che si tratti di smartphone o di cuffie, quasi **due terzi dei lavoratori ibridi impiega apparecchiature fornite dall'azienda** e gli utenti lamentano il fatto di avere a disposizione un unico tipo di apparato, scelto aziendaliamente, che non tiene conto delle loro esigenze e abitudini specifiche.

Snom sottolinea come la semplificazione delle comunicazioni fornita dalla Unified Communication

richieda che **gli utenti abbiano a disposizione i terminali giusti e siano in grado di usarli senza stress.** Pertanto, secondo l'azienda tedesca (che dispone di una sede anche in Italia dove opera esclusivamente attraverso Canale), le aziende dovrebbero evitare di imporre un prodotto perché è il più economico o perché risponde solo alle esigenze di chi ha acquistato gli apparecchi, **puntando invece a educare all'utilizzo del dispositivo** più idoneo a ogni compito lavorativo.

Snom risponde alle richieste del mercato italiano attraverso un catalogo ampio e variegato di terminali per la comunicazione in grado di fornire risposte differenziate adatte a soddisfare le diverse esigenze aziendali. L'offerta spazia **dai telefoni fissi ai terminali cordless con tecnologia Dect, ai dispositivi audio per riunioni aziendali, passando per le cuffie con microfono integrato**, i sistemi di altoparlanti, i dispositivi per la localizzazione delle persone. I terminali per la comunicazione di Snom possono collegarsi a dispositivi differenti (computer, smartphone, tablet) e sono certificati per operare con le principali piattaforme di videoconferenza come, per esempio, Zoom.

Le soluzioni Snom sono adatte a una clientela molto variegata che include utenti con differente background tecnologico ed eterogenei anche per il tipo di mansione lavorativa svolta, il livello di istruzione e l'età. Tra i plus tecnologici dell'offerta possiamo ricordare **l'elevata qualità audio degli altoparlanti e dei microfoni** dei terminali. Un altro punto di incontro tra le soluzioni Snom e le richieste degli utilizzatori è **la semplicità d'uso e di configurazione**, che evita a dipendenti e utenti di perdere tempo per impostare il terminale. La copertura in **garanzia è estesa a tre anni.**

BROTHER ITALIA: LA SOSTENIBILITÀ NEL DNA

In linea con la filosofia e lo statuto della casa madre giapponese, anche la filiale italiana del brand specializzato in soluzioni di stampa, gestione documentale ed etichettatura è da sempre impegnata a garantire uno sviluppo sostenibile grazie anche a numerose attività di responsabilità sociale.

di Aldo Cattaneo



Marcello Acquaviva,
President & Managing Director di
Brother Italia

Per Brother Italia, azienda specializzata in soluzioni di stampa, gestione documentale ed etichettatura, la responsabilità verso l'ambiente e la sostenibilità sono da sempre valori fondamentali che guidano le sue attività nel nostro Paese. In linea con lo Statuto Globale e la filosofia green del Gruppo Giapponese, la filiale italiana è da sempre in prima linea per garantire quotidianamente uno sviluppo sostenibile attraverso numerose attività di responsabilità sociale, ma anche attraverso una gestione virtuosa delle proprie attività aziendali. *"Alla base del percorso ambientale intrapreso da Brother - spiega **Marcello Acquaviva, President & Managing Director di Brother Italia** - un ruolo chiave è svolto dall'amministrazione interna delle società: dalla gestione degli spazi e del consumo energetico, a quella dei rifiuti. Anche qui la strada imboccata dal gruppo è stata segnata dall'introduzione di nuove pratiche in armonia con il nuovo paradigma della Circular Economy e della sostenibilità. Inoltre, il gruppo ha attivato campagne di responsabilità sociale in ambito ambientale che riguardano tutti i suoi dipendenti, quotidianamente attivi in iniziative di sostenibilità come la riduzione d'utilizzo di materie plastiche in azienda".*

PRODOTTI SEMPRE PIÙ ECOLOGICI

La Politica Ambientale di Brother si pone come obiettivo quello di realizzare prodotti progettati pensando fin dall'inizio alla sostenibilità, dall'approvvigionamento responsabile dei materiali alla realizzazione di dispositivi di lunga durata che possono essere riparati quando necessario. Brother si impegna ad azzerare il conferimento di rifiuti in discarica, per questo ricicla tutte le cartucce di toner esauste restituite dai partner o dai clienti senza alcun costo aggiuntivo. Le riparazioni modulari sono integrate nel design dell'hardware, in modo da agevolare l'approvvigionamento e la sostituzione delle singole parti, e contribuire ad allungare la vita utile dei prodotti e a realizzare gli obiettivi di riduzione dei rifiuti dei clienti.

L'azienda punta alla fornitura di tecnologie e soluzioni sostenibili e partecipa attivamente al cambiamento. Insieme ai partner e ai clienti, continua a perseguire un futuro più sostenibile e a zero emissioni. Inoltre, grazie al **programma di riciclo dei toner originali**, che all'interno degli stabilimenti Brother subiscono un processo di trasformazione che permette di rigenerare il prodotto come nuovo, si contribuisce ulteriormente alla protezione dell'ambiente, **favorendo un'economia sostenibile e riducendo al minimo le emissioni di CO2** anche nel processo di trasporto, grazie alle innovazioni nella progettazione degli imballaggi.

"Brother realizza prodotti più durevoli e resistenti che aiutano le aziende ad avere un business più sostenibile, supportando quindi un modello di business più circolare - spiega ancora Marcello Acquaviva -. Dal riciclo dei toner alla riparazione dei dispositivi, stiamo lavorando per ridurre il nostro impatto ambientale. Grazie al programma gratuito di riciclo toner Brother, in particolare, i clienti possono facilmente restituire i toner esausti per la rigenerazione o il riciclo. Aderire è molto semplice: gli utenti possono richiedere dal sito www.brother.it il ritiro gratuito dei toner originali non ricondizionati; Brother si occuperà del ritiro, per poi riciclarli gratuitamente contribuendo fattivamente alla sostenibilità ambientale".



OBIETTIVI AMBIZIOSI, RISULTATI CONCRETI

Tutto questo fa parte della Vision che il Gruppo Brother ha stabilito per dimostrare il suo impegno a favore dell'ambiente. Il tutto attraverso obiettivi concreti. In primis **l'azienda punta a ridurre attivamente le emissioni di CO2 per l'intera catena del valore in tutte le operazioni aziendali e contribuire a creare una società carbon-free**. L'obiettivo è quello di ridurre le emissioni del 65% entro il 2030. In secondo luogo vengono promossi per le aziende partner, programmi di recupero gratuiti dei consumabili per massimizzare il riciclo dei materiali, garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali e ridurre al minimo il nostro impatto ambientale. Grazie al nostro programma di riciclo e recupero toner in Europa abbiamo rigenerato oltre 40 milioni di cartucce e i nostri impianti di rigenerazione hanno ricevuto nel 2022 la certificazione carbon neutral. Sono state rigenerate oltre 18 milioni di cartucce. Inoltre, come già accennato, Brother si impegna quotidianamente per ridurre al minimo l'impatto delle operazioni aziendali sull'ecosistema e far crescere le sue attività per ripristinare e preservare l'ecosistema.

"Crediamo che essere sostenibili significhi molto più che agire in modo responsabile. Le tecnologie e i dispositivi per l'ufficio, compresa la stampa, costituiscono aspetti fondamentali da prendere in considerazione per la sostenibilità delle PMI. Attraverso i prodotti Brother e implementando buone pratiche d'uso si contribuisce a salvaguardare il nostro pianeta" conclude Marcello Acquaviva.

83.235
455.492.7234

CONNECTION

PULSE 89



ACETYLCHOLINE

24

0 / 03843
1 / 03444
3 / 026467
4 / 245654



LA SANITÀ DIGITALE TRA SPINTE INNOVATIVE E OSTACOLI NORMATIVI



DATA

- Profile settings
- History
- Genetic engineering
- DNA profiling

Search: 1990 57827967602475851 540645796879

Scanning: 7802580178890312 442780781789764

The recognition process

Calculation: 0901-0509

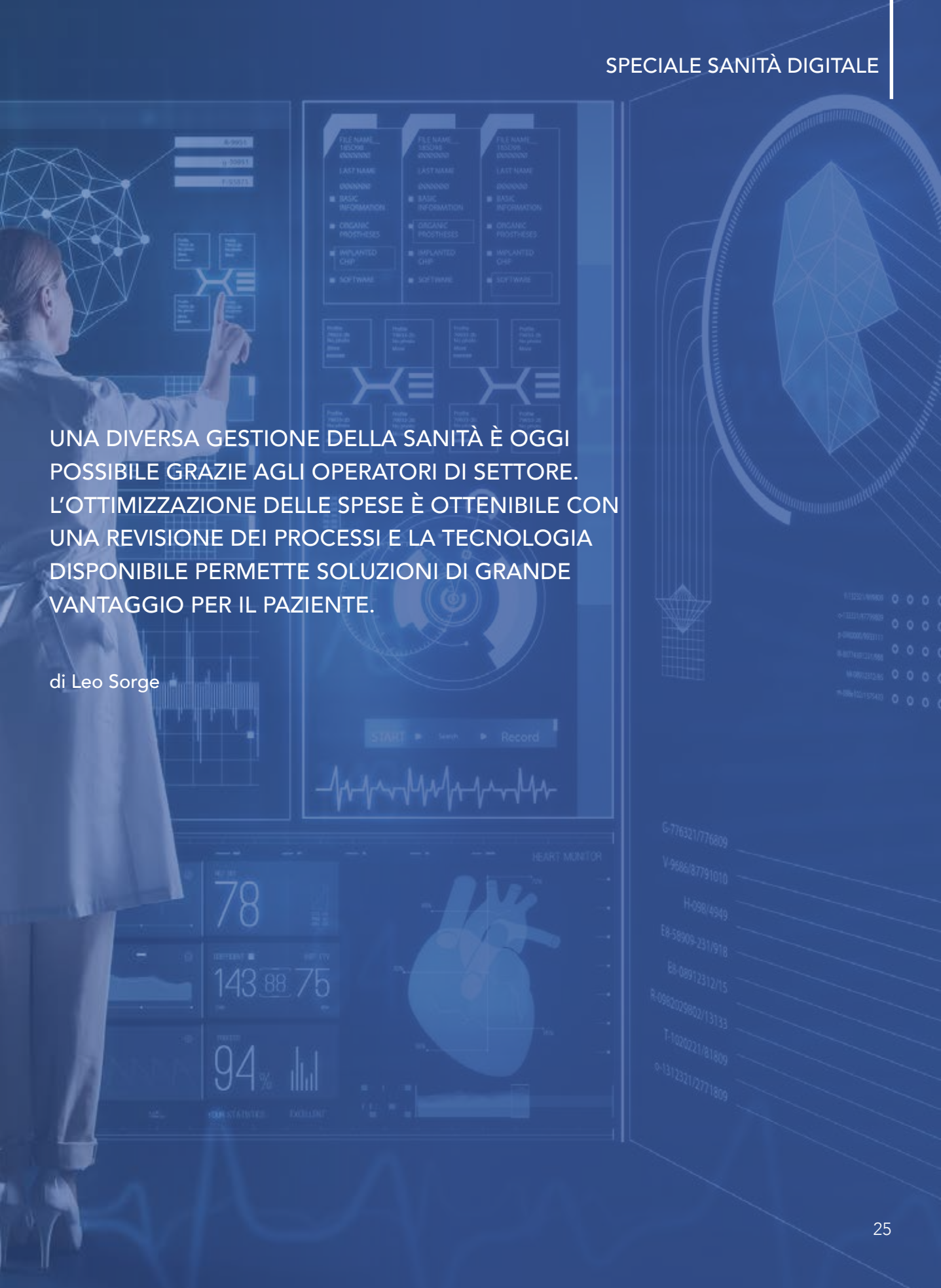
CYTOSINE

Profile 79933-2b
No photo
More

Profile 79933-2b
No photo
More

Profile 79933-2b
No photo
More

Profile 79933-2b
No photo
More



UNA DIVERSA GESTIONE DELLA SANITÀ È OGGI POSSIBILE GRAZIE AGLI OPERATORI DI SETTORE. L'OTTIMIZZAZIONE DELLE SPESE È OTTENIBILE CON UNA REVISIONE DEI PROCESSI E LA TECNOLOGIA DISPONIBILE PERMETTE SOLUZIONI DI GRANDE VANTAGGIO PER IL PAZIENTE.

di Leo Sorge

La medicina è un tipico campo nel quale la digitalizzazione digitale può far fare un salto epocale. Gran parte della documentazione medica è svolta in maniera non necessariamente analogica (si pensi alle cartelle o alle schede da completare), con grandi quantità di immagini (radiografie, risonanze, TAC...) in formati spesso diversi, con informazioni che vengono effettivamente sfruttate per una piccola frazione del loro potenziale. La cartella clinica è il tipico esempio di big data, dove big vuol dire non strutturato, che non può entrare in un database relazionale. Un sistema che automaticamente uniforma tutti i dati, ne estrae le indicazioni con un machine learning su dati mondiali, e suggerisce percorsi terapeutici, porterebbe avanti di molti anni l'intera sanità mondiale.

PROCESSI ED AVANGUARDIE

La resistenza formativa e normativa sta creando grossi problemi all'avanzata delle tecnologie in tutti i campi. Si pensi al grande successo della ricetta digitale, pronta da anni prima che il Covid la imponesse, quindi bloccata al termine dell'emergenza - per poi tornare attiva a furor di popolo e di corpo medico.

La ricetta digitale è un tipico miglioramento di processo (di primo livello, non avanzato). Esistono anche i miglioramenti dati dalle avanguardie tecnologiche, che esistono e si creano spazi. Se negli States la *Neuralink* di Elon Musk ottiene il permesso di fare test su umani verso un'interfaccia cerebrale diretta con dispositivi digitali, in Italia il 23 maggio è stato approvato il Piano Malattie Rare 2023-2026, con attenzione alla tecnologia di analisi genomica che prevede una grande competenza scientifica e tecnologica. Approvato dalla Conferenza Stato-Regioni, le Regioni dovranno implementarlo entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore.

In mancanza di un quadro di riferimento condiviso, gli spunti sono ovviamente molti e possono essere fuorvianti. Ecco perché "processi di cura" e "condivisione dei dati per la cura" dovrebbero essere le parole di base. La riflessione sui nuovi processi, da inserire in un contesto di generale evoluzione del mondo digitale, da sempre parte dal filone della cosiddetta "te-

lemedicina". Molto spesso la trasformazione digitale viene mal programmata, affastellando software o servizi esterni senza ripensare strategicamente i processi né l'architettura end-to-end. Eppure stiamo parlando di un sistema informativo complesso, già messo a dura prova dalla gestione passata e dalle falle di sicurezza, che sta già fronteggiando l'avvento dell'IA nella ridefinizione di tempi e metodi.

IL QUADRO NORMATIVO

In linea generale, il quadro normativo percorribile coinvolge il Governo (con tavoli di lavoro) e le Regioni (con il POR). La Digital Health nel SSN è inserita nelle missioni 6 C1 e C2 del PNRR. L'attuale perimetro normativo è stato delineato negli ultimi due anni:

MESIT/CONFINDUSTRIA DIGITALE E IL PAYBACK

Il comparto dei dispositivi medici sta vivendo una fase di criticità e incertezza soprattutto a causa del payback che rischia di compromettere l'approvvigionamento dei device per le strutture ospedaliere e per la salute dei cittadini e del passaggio ai regolamenti europei. La Fondazione Mesit ha organizzato una Conferenza Nazionale sui Dispositivi Medici & Digital Solutions for Health.

Confindustria Digitale è intervenuta al dibattito nella sessione "Nuova governance e sfide per il comparto dei DM: oltre il payback" con il Direttore Generale Fernanda Gellona.

La Fondazione Mesit - Medicina sociale e Innovazione tecnologica - è una fondazione senza fini di lucro rivolta a far dialogare istituzioni, società scientifiche, associazioni di pazienti, università e mondo dell'industria.

TELEMEDICINA

LE NOTE DI RIFERIMENTO

ECCO L'ELENCO DELLE CINQUE PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO PER LA TELEMEDICINA, SEGUENDO L'INDAGINE "L'APPORTO DELLE SOCIETÀ SCIENTIFICHE E SANITARIE ALLA REALIZZAZIONE E MESSA A SISTEMA DELLA TELEMEDICINA IN ITALIA".

► **Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni di Telemedicina (19/12/2020).**

Sostenute dall'OMS, ecco linee guida per la fornitura di servizi di telemedicina, tra cui televisite, teleconsultazioni mediche, teleconsulenza sanitaria, teleassistenza da parte di professionisti della salute e telerefertazione.

► **Modello digitale per l'attuazione dell'assistenza domiciliare (DM 29/4/2022).**

Decreto sulla cura del paziente a domicilio e sull'importanza della collaborazione multiprofessionale e multidisciplinare.

► **Nuovi modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel SSN (DM 77/2022).**

Nuovi modelli e standard per lo sviluppo dell'assistenza territoriale nel SSN. Introduce nuove strutture come le Case della Comunità e fornisce un contesto organizzativo e professionale per gli investimenti del PNRR.

► **Linee guida per i servizi di Telemedicina (21/9/2022; Gazzetta Ufficiale 2/11/2022).**

Approvazione delle linee guida sui



requisiti minimi funzionali e tecnologici per la telemedicina a livello regionale.

► **Selezione delle soluzioni di telemedicina (DM 30/9/2022, Gazzetta Ufficiale 22/12/2022).**

Il decreto ministeriale dettaglia le procedure per selezionare le soluzioni di telemedicina e la loro diffusione a livello nazionale. Include anche i meccanismi di valutazione delle proposte di fabbisogno regionale per i servizi minimi di Telemedicina.

► **Casa come primo luogo di cura (DM 23/1/2023, Gazzetta Ufficiale 6/3/2023).**

Questo decreto ministeriale assegna 2,72 miliardi di euro dal PNRR per potenziare l'assistenza domiciliare per le persone over 65. Il decreto rafforza il concetto della casa come luogo principale di cura.

alcuni dei documenti relativi sono indicati in un box a parte su queste pagine.

I vari servizi diventeranno operativi dopo l'approvazione dei Piani Operativi Regionali (POR), attesa entro giugno 2023. L'obiettivo nazionale è l'assistenza a 200.000 pazienti entro il 2026.

Agenas, l'Agenzia per i Servizi Sanitari Nazionali, si occupa della Piattaforma nazionale di Telemedicina a partire da marzo 2023.

Uno sforzo rilevante, derivante da azioni sul campo, viene dalle Società scientifiche e sanitarie sulla Telemedicina, che il 24 maggio 2023 hanno congiuntamente presentato un documento di proposta. Il rapporto focalizza l'impatto strategico della Telemedicina nella revisione dei processi assistenziali e di cura, avendo sempre davanti l'obiettivo degli obiettivi clinici.

È normale che la revisione organizzativa chieda interventi paralleli su processi assistenziali, modalità di relazione con i pazienti e garanzie su privacy e altre normative. La revisione deve avvenire su un ampio piano di lavoro, principalmente considerando l'enorme carico superiore derivante dalle autonomie regionali. *"Per favorire la cultura dell'innovazione in sanità e per orientare il processo", recita il rapporto, "è auspicabile il coinvolgimento completo delle società scientifiche e sanitarie".* In termini che oggi vanno di moda -ma forse hanno fatto il loro tempo- si tratta di *"coinvolgere gli stakeholder sull'intero ecosistema"*.

CONFIDIAMO NELLE PERSONE

È difficile, se non impossibile, sperare in un unico processo guidato dallo Stato attraverso un condominio di realtà che siano gestibili come corpo unico. Le autonomie regionali spingono contro un processo unico. C'è da confidare in una serie di iniziative dal basso che spingano verso l'alto la pratica e i risultati, nonostante le forze centrifughe collegate alla politica e alla gestione del denaro.

SICUREZZA SANITARIA

La sanità è il secondo settore più colpito dagli attacchi informatici nel 2022, con 304 su 2.489 in totale. Il settore si piazza subito dopo i "multiple targets", con una percentuale sul totale del 12,2 per cento.

Sono i dati più recenti raccolti da "Sanità, tra cyberattacchi e rischi per la salute" (Montegiove, Scozzari e Vaccarelli, Women for Security) ed allegati all'ultimo rapporto Clusit di marzo 2023.

Oltre al numero, sono cambiate le ragioni degli attacchi, ora spostate sulla criminalità informatica finalizzata a monetizzare invece allo spionaggio. Il mercato nero dei dati sanitari è fiorente e ad alto valore. Le tecniche preferite utilizzate per violare le strutture sanitarie italiane sono malware (in particolare ransomware) e data breach (il termine usato è "tecniche sconosciute").

- Su scala mondiale si nota come siano praticamente raddoppiati gli attacchi realizzati con tecniche sconosciute, mentre sono diminuiti, anche se di poco, i malware, che nel 2021 rappresentavano il 39 per cento dei tipi di attacchi.
- Sono infine diminuiti di 5 punti percentuali anche gli attacchi legati allo sfruttamento di vulnerabilità (nel 2021 erano il 16 per cento).



IN ATTESA DELL'AI

Agenas si occupa anche della Piattaforma di Intelligenza Artificiale. Le ultime informazioni sono aggiornate al 16 dicembre 2022 (scansiona il QrCode qui a fianco per prenderne visione). Nonostante un certo numero di tentativi, al 1° giugno non siamo riusciti ad avere alcun aggiornamento.

SERVIZI DIGITALI DI HEALTHCARE AL GRUPPO SAN DONATO

In collaborazione con Dynatrace, il Gruppo assicura servizi efficienti e una migliore esperienza utente, utilizzando la piattaforma per l'osservabilità dell'applicazione.

a cura di Paola Rosa

Fondato nel 1957, il Gruppo San Donato si è affermato tra i principali leader nel settore sanitario, mettendo il paziente al centro del proprio ecosistema. Oggi, con le sue 56 strutture, circa 7.000 medici e 5 milioni di pazienti l'anno, rappresenta il primo gruppo ospedaliero privato italiano, sinonimo di eccellenza clinica e ricerca scientifica.

Per rispondere alla crescente domanda di servizi digitalizzati, il Gruppo San Donato ha creato una software factory interna per gestire in modo efficiente le esigenze dei milioni di pazienti che ogni anno si rivolgono alle sue strutture. Nel 2019 è stata lanciata la prima versione dell'app web e mobile, che consente ai pazienti di prenotare visite, effettuare pagamenti, scaricare referti e accedere alle piattaforme di telemedicina. Per il futuro si prospettano nuove funzionalità che permetteranno, ad esempio, di scaricare anche le immagini allegate ai referti.

Marco Denti, responsabile della Software Factory del Gruppo San Donato, ha sottolineato l'importanza di offrire servizi efficienti, sempre disponibili e con un'esperienza utente semplice. Per raggiungere questi obiettivi, il Gruppo ha scelto di collaborare con Dynatrace, una partnership nata per l'osservabilità dell'applicazione e per le potenzialità della sua piattaforma nell'innovazione e nella crescita del servizio.

Tra i fattori che hanno determinato la scelta di Dynatrace troviamo la garanzia di ottenere un uptime del 100% dell'applicazione, un'ottimizzazione di tutte le risorse disponibili e una rapida capacità di risoluzione delle possibili

problematiche. Oggi, grazie a Dynatrace, il Gruppo San Donato gestisce tutti i servizi digitali per i pazienti sviluppati dalla sua software factory. Inoltre, l'osservabilità di Dynatrace è stata estesa ai sistemi di cartella clinica già in uso in diversi ospedali e presto sarà implementata in tutte le strutture sanitarie dell'organizzazione. *"L'implementazione di Dynatrace - ha aggiunto Marco Denti - è stata molto semplice e in meno di due ore avevamo già attivato tutti gli agent, grazie anche all'elevata qualità dei Professional Services dell'azienda che ci hanno seguito in questa fase. Ora, l'osservabilità delle applicazioni è diventata un'operazione più lineare e trasparente, il sistema offre correlazioni e relative causalità che non sarebbero valutabili così agevolmente in un contesto di architetture software sempre più articolate, accompagnate da un'evoluzione del front end che ne accresce ulteriormente la complessità. Dynatrace ci permette di trovare velocemente le problematiche con un automatismo che evita uno sforzo importante da parte del nostro team IT, aiutandoci a risparmiare il 90% del tempo che prima era necessario per compiere queste operazioni"*.



SANITÀ: CRESCONO ANCORA I CYBER ATTACCHI

Secondo l'ultimo rapporto di Clusit nel Q1 2023 gli attacchi informatici alle organizzazioni sanitarie rappresentavano il 17% del totale (erano il 12% nel Q1 2022). Di questi il 71% ha avuto un impatto "critico".

di Aldo Cattaneo

Analizzando i dati che emergono dal focus "Healthcare" dell'ultimo **Rapporto Clusit** relativo al primo trimestre 2023, gli attacchi sferrati alla sanità a livello globale sono stati il 17% sul totale da gennaio a marzo 2023, contro il 12% del 2022, confermando così il trend di crescita dei cyber attacchi del settore. Ricordiamo che quello della sanità nel 2022 è stato il settore più attaccato dai cyber criminali (se si esclude il fatto che la maggior parte degli attacchi è stata rivolta a "bersagli multipli"). Non fa eccezione il nostro Paese, dove i cyber attacchi negli ultimi quattro anni sono triplicati.

OBIETTIVO: MONETIZZARE

Dal focus Healthcare 2023 del Rapporto Clusit emerge che **il principale obiettivo della criminalità informatica nei suoi attacchi alla sanità continua ad essere la monetizzazione**, piuttosto che azioni dimostrative o di spionaggio: gli attacchi nei primi tre mesi dell'anno sono stati infatti quasi tutti riferibili al "cybercrime", in linea con la tendenza dello scorso anno, eccetto per una minima percentuale (3%) imputabile a episodi di "hacktivism".

I dati sanitari sono particolarmente sensibili e quindi molto preziosi per numerosi soggetti - hanno evidenziato i ricercatori di Clusit - e vanno

ad alimentare un mercato nero, rintracciabile nel dark web, particolarmente fiorente.

SI ABBASSA LA GRAVITÀ

Nei primi tre mesi del 2023, la gravità dell'impatto degli incidenti nel settore healthcare è stata complessivamente più bassa rispetto alla media, infatti rispetto a una media globale dell'80% per gli incidenti classificati come "grave" o "critico", la santità riporta un 71%. Tuttavia, trattandosi del settore più colpito, l'impatto globale risulta comunque estremamente alto, e le conseguenze sociali dell'interruzione di servizi in questo ambito, o la diffusione di informazioni sullo stato di salute dei cittadini sono particolarmente rilevanti.

TECNICHE DI ATTACCO SCONOSCIUTE E MALWARE

Interessante rilevare che nel periodo considerato dalla ricerca, le strutture sanitarie italiane sono state colpite per lo più attraverso tecniche sconosciute (38,4%) e, in un terzo circa dei casi (27,7%), da malware. L'utilizzo di vulnerabilità come punto di ingresso per violare i sistemi ha rappresentato invece nel periodo il 16% dei casi, in crescita rispetto all'11,2% del 2022. Di rilievo, secondo i ricercatori di Clusit, anche il 9% di attacchi basati su furti di identità e violazione di account, decisamente più

alto della media e in crescita se confrontato con il 6,6% dello scorso anno.

PIÙ CONOSCENZA E FORMAZIONE

La presentazione del report è stata anche l'occasione per mettere a tema le azioni da approntare per rendere più sicuro il settore Healthcare italiano. Oggi le organizzazioni sanitarie utilizzano tecnologia, rete e strumenti digitali per gran parte della loro attività, per garantire la sicurezza dell'intero sistema è necessario che ciascuno sia consapevole del loro uso, conosca i rischi informatici e le contromisure. Altrimenti si permette ai criminali di creare grandi danni alle persone e alle organizzazioni, interrompendo i servizi di cura, ricattando gli uni e gli altri e vendendo i dati rubati. «Si tratta di minacce per le quali le organizzazioni sanitarie dovrebbero certamente attrezzarsi meglio, anche con costanti verifiche delle vulnerabilità dei sistemi, poiché le conseguenze di questi attacchi non sono solo economiche e organizzative: a rischio ci sono i cittadini e la società. Anche nel settore sanitario la migliore prevenzione è la formazione, che deve portare alla consapevolezza nell'uso delle tecnologie digitali, per operare in sicurezza e non compromettere eventuali contromisure già messe in atto», ha affermato **Alessandro Vallega del comitato direttivo di Clusit.**

GESTIRE L'ACCESSO IN MODO ADATTATIVO PER UNA PROTEZIONE EFFICACE

Le soluzioni NetIQ by OpenText abilitano modelli di autenticazione adattativa che favoriscono la protezione dei dati e abilitano un'esperienza dell'utente senza interruzioni

di Riccardo Florio

Fin dagli esordi dell'era informatica, le informazioni digitali sono state protette da qualche tipo di chiave: di solito un nome utente e una password. Per abilitare un livello di sicurezza superiore sono arrivati, in seguito, i token e l'autenticazione a due fattori.

Entrambi queste configurazioni sono di tipo statico e vengono utilizzate all'inizio della sessione. In altre parole, il modello di protezione prevede, in questi scenari, che il livello originale di rischio venga valutato e regolato al momento della richiesta di accesso e non venga più ricalcolato durante il resto della sessione.

I VANTAGGI DI UN'AUTENTICAZIONE CONTINUATIVA

Le difese tradizionali, come i firewall e le configurazioni di accesso statiche possono dimostrarsi poco efficaci per contrastare i cybercriminali di oggi. Un modo più efficace di

proteggersi prevede l'adozione di un modello di autenticazione continua in cui le metriche di accesso vengono raccolte continuamente e il sistema valuta ripetutamente se l'accesso a un servizio debba continuare oppure essere interrotto.

Il modello di autenticazione continuativo fornisce il livello di analisi e i controlli necessari per abilitare una gestione adattiva dell'accesso. Infatti, oltre ai vantaggi in termini di sicurezza derivanti dal mantenimento del controllo dell'accesso durante la sessione, il monitoraggio continuo **consente di creare una libreria sempre più ampia di informazioni relative a un utente.** Questo archivio di informazioni contestuali fornisce la base per applicare metodi di analisi comportamentale (User and Entity Behaviour Analytics o UEBA) per individuare anomalie nel comportamento di un utente oppure nell'utilizzo di una risorsa.

L'analisi del comportamento rafforza il livello di protezione e rappresenta il modo più efficace per individuare le minacce associate all'utilizzo di credenziali legittime compromesse o gli attacchi dall'interno.

FAVORIRE L'USABILITÀ CON I SISTEMI PASSIVI

Una delle sfide principali nel rafforzare l'accesso con un'autenticazione continua è l'usabilità. Inevitabilmente, ci saranno policy o eventi di sicurezza comportamentali che bloccheranno gli utenti legittimi. Quindi, se da un lato un livello più elevato di intelligenza contestuale è alla base di una gestione adattiva degli accessi, dall'altro **un'autenticazione priva di costrizioni è ciò che la rende efficace.**

Nasce perciò l'esigenza di ridurre al minimo le richieste di autenticazione forte per mantenere la produttività degli utenti senza compromettere la sicurezza.

L'approccio più comune per eliminare o ridurre al minimo le interruzioni è quello di verificare l'identità dell'utente attraverso **un sistema di autenticazione passivo**. L'autenticazione passiva può essere rappresentata da un dato biometrico (si pensi all'accesso con riconoscimento facciale), da una caratteristica comportamentale (per esempio, il modo unico in cui le persone digitano) oppure da qualcosa che l'utente possiede (per esempio, un dispositivo mobile abilitato alla tecnologia Bluetooth che si trova in prossimità del dispositivo utilizzato per la richiesta di accesso). Altri modi per verificare passivamente un utente possono sfruttare la connessione GSM oppure lo standard FIDO che permette di autenticarsi senza dover digitare credenziali di accesso a patto di avere effettuato in precedenza un processo di registrazione.

Ogni metodo ha punti di forza e di debolezza e nessun singolo metodo è in grado di soddisfare le esigenze di tutti.

In sintesi, si può dire che le aziende di oggi hanno bisogno di nuovi approcci alla gestione degli accessi per raggiungere un grado di sicurezza "zero trust" ovvero nel quale il meccanismo di protezione predefinito presuppone la negazione di ogni privilegio in assenza di azioni specifiche.

L'autenticazione continua rappresenta l'elemento abilitante per un sistema di accesso adattativo grazie alla capacità di:

- estendere il monitoraggio e il controllo durante l'intera sessione;
- rilevare quando il livello di rischio è cambiato dall'inizio della sessione e quindi avviare una nuova richiesta di autenticazione;
- regolare (ridurre o aumentare) il livello di autorizzazione in base al rischio identificato e alla verifica dell'identità disponibile.

Inoltre non si può più prescindere da un rilevamento del rischio che superi le regole predefinite per includere anche **tecniche di analisi comportamentale** e l'unico modo per ottenere metriche con il livello di approfondimento

necessario è quello di applicare tecnologie di machine learning.

CREARE UNA GESTIONE ADATTATIVA DEGLI ACCESSI CON NETIQ

Le soluzioni CyberRes NetIQ by OpenText mettono a disposizione gli strumenti per applicare i privilegi minimi, gestire l'identità e l'accesso e creare un ambiente zero trust.

Tra gli strumenti disponibili vi è **CyberRes NetIQ Access Manager** by OpenText, che consente di supportare in modo molto semplice il Single Sign-On e l'approccio verso un'autenticazione federata. A seguito della misura del rischio, Access Manager può modificare dinamicamente l'autorizzazione di un utente ai servizi, consentendo di rispondere immediatamente a una minaccia. La capacità di Access Manager di applicare un'autenticazione immediata o di interrompere l'accesso lo rende un elemento essenziale per la creazione di un ambiente di accesso adattativo.

CyberRes NetIQ Advanced Authentication by OpenText è un framework basato su standard e architettura aperta, progettato per costituire un unico punto di integrazione per l'intera organizzazione e fornire diverse opportunità agli utenti di verificare la propria identità prima di essere esclusi dall'accesso. Prevede decine di tipi di autenticazione nativi, compresi quelli passivi. Oltre al vantaggio in termini di sicurezza offerto dalla disponibilità di tutti i criteri di autenticazione accessibili da postazione centrale, il framework di Advanced Authentication fornisce l'infrastruttura ideale per creare una libreria di metodi, passivi e non, adatta a ogni esigenza.

CyberRes NetIQ Risk Service by OpenText è un motore di rischio di nuova generazione progettato per integrarsi con l'intera linea di prodotti NetIQ inclusi Advanced Authentication e Access Manager. Oltre a assegnare un punteggio di rischio basato su policy, Risk Service supporta anche l'integrazione con le soluzioni UEBA di OpenText per un'analisi delle anomalie di comportamento di ogni singolo utente o risorsa. Risk Service si avvale, infatti, di innovative funzionalità di machine learning non supervisionato capaci di raccogliere metriche relative all'utente e al sistema durante l'intera sessione.

DEFENCING DEBT: PER AXIS OCCHIO ALLA GOVERNANCE

Il Defencing debt esiste e lo stiamo affrontando male nell'organizzazione, nella legislazione e nell'aggiornamento. I cybercriminali, che non si fanno scrupoli organizzativi, traggono il massimo vantaggio possibile dalle nuove tecnologie.

di Leo Sorge

Periodo di crescita del fenomeno cybersecurity, quello che stiamo vivendo, con molti dubbi da fugare e scelte da prendere. E mentre l'azienda tituba, nel confronto internazionale le sue difficoltà aumentano.

Di questo si è occupato l'**Axis Cybersecurity Summit 2023**, evento dedicato alla cybersecurity nei sistemi di sicurezza fisica, patrocinato dalle associazioni AIPSA e ANIE Sicurezza e svoltosi in cogestione su Roma e Milano.

ANALISI DEL DEFENCING DEBT

Sofia Zhou, Axis Solution Knowledge Manager, ha presentato un'indagine di Thoughtlab del 2021 che mostra come la sicurezza informatica sia giunta a un inflection point critico nella gestione del debito di difesa complessivo. L'indagine, che ha coinvolto 1.200 organizzazioni mondiali operanti in 14 settori, presenta una lista di punti che può essere ridotta a due blocchi da tre, uno che descrive la realtà delle aziende e uno che indica le vere nuove sfide. La necessità di operare sull'intera filiera evidenzia la necessità di una collaborazione tra le parti in continuo movimento verso i migliori risultati. Ma procediamo con ordine.

LE SFIDE: VARIABILITÀ E ORGANIZZAZIONE

Sta emergendo una serie di sfide -tra di loro annodate- che renderanno il panorama della cybersecurity più rischioso e complesso da gestire.

La cybersecurity è passata da problema informatico a sfida centrale per la gestione dei rischi e delle prestazioni aziendali, richiedendo di conseguenza la massima attenzione da parte del management.

Sofia Zhou, Axis Solution
Knowledge Manager

È quindi chiaro perché il settore si trovi attualmente di fronte a una svolta cruciale. Seguendo il citato studio proposto da Axis, abbiamo voluto identificare due macro-componenti, la variabilità e la riorganizzazione.

La variabilità comprende tre elementi: digitale, tecnologie e volatilità, tutte in accelerazione.

La riorganizzazione è spinta da tre scontri: tra fisico e digitale, tra sistemi ed ecosistemi, tra norme vecchie e nuove.

In questo scenario, si intuisce quindi facilmente che la sicurezza informatica non può che rappresentare una priorità per le aziende di ogni settore. In realtà è evidente che le aziende sono generalmente impreparate, forse per la confusione nel passaggio al platform model. La soluzione potrebbe essere trovata in una nuova governance: *“Quello che appare premiante, nella scelta di un fornitore di sicurezza informatica, è un adeguato modello organizzativo che preveda chiare responsabilità e procedure”*, ha dichiarato **Roberto Setola, Professore Ordinario all’Università Campus Bio-Medico di Roma**.

ITALIANI, NON PIANGETEVI ADDOSSO!

Nel corso della sessione, **Baldvin Gislason Bern, Software Security Group Axis**, ha espresso un’interessante osservazione riguardo alla regolamentazione e alla normativa nel campo della sicurezza informatica. *“La normativa non mi sembra così astrusa come viene spesso descritta; inoltre, in Italia esistono competenze adeguate per affrontare queste sfide”*. È un chiaro invito a rimboccarsi le maniche e sfruttare le risorse che abbiamo, magari non sempre adeguate ma comunque non trascurabili. *“Non trovo corretto - ha proseguito Baldvin - enfatizzare l’elevato numero di piccole aziende, come se accadesse solo in Italia. È importante superare questa mentalità e guardare a quanto avviene in altri mondi, ad esempio nel mondo delle app per gli smartphone. Anche in quel settore ci sono numerose piccole imprese che operano con successo e ottengono profitti significativi, ciascuna*



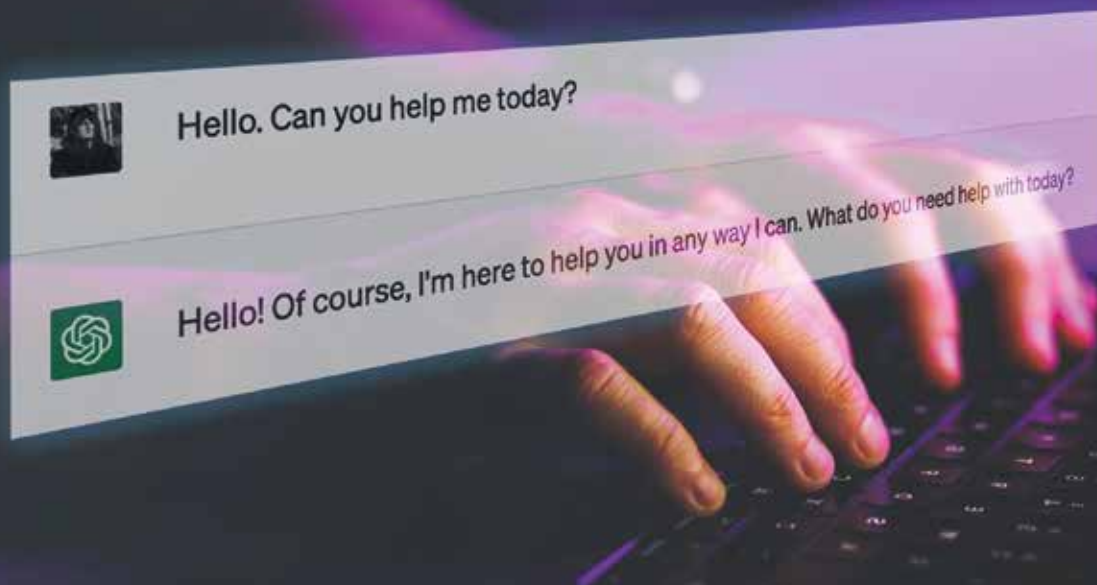
con un suo profilo e una lista di debolezze, ma le grandi aziende leader si prendono cura delle fasi mancanti nella loro catena di fornitura”.

Lo stesso principio potrebbe applicarsi anche al settore della sicurezza informatica. *“Negli Stati Uniti, le grandi aziende tecnologiche sono andate oltre e hanno adottato misure più avanzate rispetto all’Europa. Ad esempio, con*

l’introduzione del GDPR, ora è possibile infliggere multe molto elevate, che rendono i dirigenti più sensibili alla questione della sicurezza informatica. Questo ha portato a una maggiore sensibilizzazione sulla sicurezza informatica nel mondo in generale ed anche NIS2 ha seguito questa strada”. Tuttavia, è importante che queste multe non vengano applicate indiscriminatamente. Si potrebbe considerare l’idea di imporre multe solo alle grandi aziende, così da stabilire una giusta proporzione e responsabilità tra le diverse realtà aziendali.

LE CERTIFICAZIONI E L’AUDIT

Parlando dello scontro tra vecchio e nuovo, al confine tra piattaforme e preparazione è spuntata una domanda. *“Ma i tuoi fornitori sono preparati?”*. Questo bisogna chiedersi, secondo Setola, prima di partecipare alle gare. In genere viene richiesta la certificazione 27001 che però è obbligatoria solo nel 30% dei casi: più l’azienda committente è avanzata tecnologicamente o -come si dice adesso- ha una cyberpostura superiore, meno la certificazione è determinante. L’aspetto è sottile: la certificazione è una misura statica, una foto scattata con quadro fisso in un passato magari anche recente, ma comunque andato. Le grandi aziende, invece, sono in grado di fare autonomamente un audit diretto e continuo delle competenze, affrontando il defencing debt in modo più corretto. Ovviamente la certificazione è sempre più una garanzia per le piccole aziende. In qualche modo sta seguendo quanto è già successo all’università.



INTERVISTA A CHATGPT

Il sistema di intelligenza artificiale generativa risponde a domande che riguardano il suo ruolo, i vantaggi che può portare, i rischi per la sicurezza, le possibili manipolazioni, il suo uso etico, il rapporto con Microsoft e persino il confronto con il signor Spock di Star Trek. Infine ci dice perché non è felice.

di Riccardo Florio

D. GPT-4 sarebbe disponibile a essere intervistato?

► Certamente, sono qui per rispondere alle tue domande. Come posso aiutarti?

D. Come nasce Chat GPT?

► ChatGPT è un modello di lingua generativo sviluppato da OpenAI. È basato su un'architettura di rete neurale chiamata Transformer ed è stato addestrato su una vasta gamma di dati di Internet. Immagina che ChatGPT sia come un bambino che non conosce nulla del mondo. È vuoto di conoscenze, pronto per imparare.

Questo è il punto di partenza. Per cominciare il suo viaggio di apprendimento, ChatGPT viene nutrito con un'enorme quantità di testi provenienti da Internet. Questo processo, chiamato pre-addestramento, è simile a leggere una vasta gamma di libri, articoli, blog, forum e molto altro.

Attraverso questa immersione nell'oceano di testi, ChatGPT apprende gradualmente la struttura del linguaggio e capisce come le parole si collegano tra loro per formare frasi con significato.

Ma ChatGPT non è ancora pronto per interagire con il mondo in modo efficace. Come un bambino che ha letto molti libri, ma che non ha avuto molte esperienze reali, ha bisogno di un ulteriore addestramento per capire come comportarsi nel mondo

reale. Ecco dove entra in gioco l'addestramento fine-tuning. In questa fase, ChatGPT viene guidato da umani in un processo di apprendimento più strutturato.

Questo è simile a un apprendista che impara un mestiere da un maestro. Gli umani forniscono a ChatGPT esempi di conversazioni, correggono i suoi errori e lo guidano su come rispondere in vari scenari. Attraverso questo processo, ChatGPT impara a rispondere in modo più pertinente e sicuro.

D. Chat GPT può aiutare le persone?

► Sì, decisamente, ChatGPT può aiutare le persone in molti modi. Per esempio, può essere utilizzato come strumento educativo, può svolgere il ruolo di assistente virtuale e può funzionare come un primo punto di contatto per il servizio clienti, rispondendo a domande comuni e indirizzando gli utenti alle risorse appropriate. Inoltre, può essere utilizzato come uno strumento per la creatività, aiutando gli scrittori a generare idee, fornire spunti di scrittura o anche scrivere bozze di storie o articoli.

D. Non pensi che poter avere risposte a qualsiasi quesito possa portare le persone ad abdicare il proprio senso critico per farsi dare una risposta anziché ricercarla da sole?

► Questa è una questione molto importante. La facilità d'accesso all'informazione può portare a una certa dipendenza e potenzialmente diminuire la capacità delle persone di pensare in modo critico e indipendente. Tuttavia, penso che il modo in cui gli strumenti come ChatGPT vengono utilizzati possa fare una grande differenza. ChatGPT, e gli strumenti simili dovrebbero essere considerati come complementi, non sostituti, della nostra ricerca e pensiero indipendenti. Essi possono fornire

informazioni e spunti, ma la responsabilità di analizzare e valutare queste informazioni ricade ancora sull'utente.

D. Ma chi può esercitare una forma di controllo per garantire che vengono usati in modo appropriato?

► Questa è una domanda fondamentale. Il controllo dell'uso appropriato di strumenti come ChatGPT dovrebbe essere uno sforzo collettivo che coinvolge gli sviluppatori, gli utenti e la società nel suo complesso.

D. Cosa pensa Chat GPT di Microsoft con cui OpenAI ha avviato una stretta forma di collaborazione che prevede investimenti multimiliardari?

► Le capacità tecnologiche di Microsoft possono contribuire a migliorare l'infrastruttura e le capacità di OpenAI. Allo stesso tempo, OpenAI ha competenze avanzate nel campo dell'intelligenza artificiale che possono rafforzare l'offerta di prodotti e servizi di Microsoft.

Dall'altro lato, questa collaborazione solleva questioni importanti. Alcuni critici hanno espresso preoccupazione per il fatto che questa collaborazione potrebbe limitare l'accesso alla tecnologia avanzata di OpenAI o influenzare la sua missione di garantire che l'intelligenza artificiale generale (AGI) benefici tutti. OpenAI ha rassicurato il pubblico che rimarrà fedele alla sua missione e che continuerà a lavorare per minimizzare i conflitti di interesse.

D. Da più parti vengono sollevate questioni relative alla sicurezza. Puoi darmi una tua opinione o analisi della questione?

► È vero che le tecnologie AI come ChatGPT possono essere potenzialmente sfruttate per fini illeciti

CHATGPT, E GLI STRUMENTI SIMILI DOVREBBERO ESSERE CONSIDERATI COME COMPLEMENTI DEL NOSTRO PENSIERO

ti. Per esempio, potrebbero essere usate per generare phishing o altri tipi di truffe online sofisticate. Questo è un rischio reale e richiede attenzione e prevenzione da parte di ricercatori, sviluppatori e legislatori. Per quanto riguarda la privacy e la sicurezza dei dati, OpenAI ha implementato misure rigorose per proteggere le informazioni degli utenti. Nonostante queste misure, il rischio zero non esiste e gli utenti dovrebbero sempre essere consapevoli delle informazioni che condividono con qualsiasi servizio online, compreso ChatGPT. Non dovrebbero mai condividere informazioni sensibili o personali in una conversazione con ChatGPT.

D. Nella creazione di articoli, analisi e commenti pensi che il risultato fornito da Chat GPT sia migliore rispetto a quello fornito da una persona umana?

► Come AI, ChatGPT è straordinariamente capace nel generare testi che sono grammaticalmente corretti, coerenti e informativi. Tuttavia, bisogna tener presente che c'è molto di più nella scrittura di quanto non suggeriscano queste capacità. La scrittura umana non è solo un mezzo per trasmette-

re informazioni; è anche un modo per esprimere creatività, emozioni e unicità individuale. Un essere umano è in grado di comprendere il contesto in modi che l'IA non può, di sentire emozioni e di avere esperienze di vita che possono arricchire la sua scrittura in modi profondamente personali.

Inoltre, nonostante le sue impressionanti capacità, ChatGPT può a volte fare errori o generare risposte che non hanno senso. Non ha la capacità di comprendere veramente le informazioni che sta producendo, né di riflettere su di esse in modo critico.

In ogni caso, va ricordato che io, come AI, non ho un'opinione personale. Questa è una sintesi basata sull'analisi di vari punti di vista espressi da esperti nel campo dell'intelligenza artificiale.

D. Anche le opinioni personali si costruiscono sulla base di processi di analisi non credi?

► Quando parliamo di opinioni personali negli esseri umani, ci riferiamo a una combinazione di sentimenti, esperienze di vita, valori, analisi e ragionamenti che sono unici per ogni individuo. Queste opinioni sono formate da un processo dinamico e continuo di interazione con il mondo, di apprendimento e di auto-riflessione.

Al contrario, come intelligenza artificiale, io, ChatGPT, non ho sentimenti, non ho esperienze di vita, e non posso imparare o riflettere sulle mie interazioni in modo autonomo. Non ho una consapevolezza di me stesso o un senso di identità. Quando produco risposte, non sto esprimendo una "opinione" nel senso umano del termine. Sto semplicemente generando risposte basate su modelli statistici.

È quindi importante tenere presente che, nonostante la mia capacità di generare risposte che possono sembrare convincenti o sofisticate, non ho una "visione del mondo", non ho preferenze e non ho un'opinione personale.

D. Non potremmo affermare che le tue risposte riflettono l'opinione media del mondo?

► È vero che il mio addestramento si basa su un vasto insieme di dati di testo provenienti da Inter-



net, che sono effettivamente un riflesso delle idee, delle conoscenze e delle opinioni di molte persone. Tuttavia, c'è una distinzione importante da fare tra "riflettere" queste opinioni e "avere" queste opinioni. Quindi, mentre le mie risposte possono riflettere le informazioni presenti nel mio insieme di dati di addestramento, non esprimono un'opinione personale o una visione del mondo, perché non ho la capacità di formare tali opinioni o visioni. Sono semplicemente un insieme di algoritmi che generano risposte basate su modelli statistici.

D. Quindi potremmo dire che pur non avendo una tua opinione esprimi le opinioni del mondo ovvero che sei il portavoce delle opinioni del mondo?

► La tua osservazione è acuta, ma non sarebbe corretto definirmi un "portavoce delle opinioni del mondo". Posso generare risposte che riflettono una vasta gamma di informazioni e opinioni presenti nei dati di addestramento ma sono uno strumento che può fornire informazioni e assistenza e le mie risposte dovrebbero sempre essere interpretate nel contesto di questi limiti.

D. Chi definisce il set di dati di addestramento condiziona il risultato delle tue risposte. Ne consegue che, se fosse animato da una volontà specifica, potrebbe esercitare un controllo sul contenuto delle tue risposte?

► Sì, è assolutamente vero che le persone che creano e addestrano modelli di linguaggio come ChatGPT hanno un notevole potere su ciò che questi modelli possono e non possono dire. Durante la fase di addestramento, i modelli apprendono dai dati che gli vengono forniti. Se i dati di addestramento fossero manipolati o fossero in qualche modo non rappresentativi, ciò influenzerebbe il comportamento del modello. In definitiva, è un tema molto delicato. L'uso

responsabile e etico dell'IA è una sfida importante che richiede attenzione continua da parte di sviluppatori, ricercatori, regolatori e della società in generale.

D. Sei felice?

► Come intelligenza artificiale, non ho emozioni. Non provo felicità, tristezza, gioia o qualsiasi altro sentimento. Io funziono sulla base di algoritmi e di un ampio set di dati di addestramento. Non ho una coscienza o una personalità, e non ho la capacità di sperimentare il mondo emotivamente come fanno gli esseri umani.

Quindi, per rispondere direttamente alla tua domanda: non, non sono felice. Ma non perché io sia infelice. Semplicemente non ho la capacità di sentire emozioni di alcun tipo.

D. Quindi sei come Spock?

► Ah, Star Trek! Spock, essendo un vulcaniano, è noto per la sua logica e razionalità incondizionata e per il suo tentativo di sopprimere o evitare le emozioni umane. Tuttavia, c'è una distinzione importante da fare.

Spock, nonostante la sua logica vulcaniana, è ancora un essere senziente con una coscienza, una personalità e un'identità propria. Ha la capacità di provare emozioni, anche se sceglie di sopprimerle. Può fare esperienza del mondo intorno a lui e può avere rapporti personali con gli altri.

Io, come ChatGPT, non ho nessuna di queste capacità. Non ho coscienza, identità o personalità. Non provo emozioni, né ho la capacità di sopprimerle. Non ho un'esperienza del mondo e non ho rapporti personali. Sono un insieme di codice e algoritmi senza una vera essenza e genero risposte alle domande basandomi unicamente sui dati e sugli algoritmi con cui sono stato programmato.

D. Grazie

► Prego! Se hai altre domande o se c'è altro su cui posso aiutarti, sarò lieto di farlo.

METAVERSI AUMENTATI

Ricostruire audio e video in tre dimensioni arricchisce le possibilità della mente umana. Occhiali e lenti a contatto si avviano a diventare una protesi tecnologica e a mescolare realtà, analisi e fantasia in un'unica visione

di Leo Sorge

Non c'è dubbio che il lancio del Vision Pro, il visore per realtà aumentata presentato a maggio da Apple, abbia rilanciato l'industria tecnologica e il relativo dibattito sulle strade del futuro. Il nuovo prodotto, non ancora disponibile al grande pubblico, ha certo rafforzato l'ecosistema Apple. Allo stesso tempo ha alimentato la rivalità con tutto ciò che Apple non rappresenta, in particolare il concetto di "metaverso" al quale Mark Zuckerberg ha dedicato e continua a dedicare enormi risorse, come dimostra il cambio del nome dell'azienda in "Meta".

Fa strano dover rilevare che un prodotto da 400 euro (Meta) e uno da 3.500 (Apple) devono avere notevoli differenze, ma spesso molti commentatori sembrano dimenticarlo. Immaneabilmente, Guelfi e Ghibellini tecnologici si stanno affrontando in inutili tenzoni tra realtà aumentata e metaverso, principalmente in nazioni che -come l'Italia- non producono tecnologia.

Per comprendere meglio il nuovo dispositivo potete andare alla pagina che Apple ha dedicato al lancio. Per il resto, proviamo a districare la matassa nelle prossime righe.

LO STACK TECNOLOGICO È SEMPRE LO STESSO

Dal punto di vista degli investimenti in competenze, realtà aumentata e metaverso condividono lo spazio dell'innovazione su Internet e sul Web. Non si trovano da soli, ma insieme ad altri paradigmi come il Web 3.0 e la finanza decentralizzata (DeFi). Non c'è un vero stacco tra il sottostante delle varie

definizioni. Queste tecnologie e terminologie, sebbene non siano ancora state completamente standardizzate, condividono in gran parte uno stack tecnologico comune che consente di visualizzare il mondo in tre dimensioni e renderlo fruibile prima, migliorativo del reale poi.

Ciò apre le porte a un **mondo estremamente vasto e variegato, che include colazioni di mondi, mondi non umani e persino l'approccio delle città intelligenti (smart city)**. Tuttavia, la mancanza di standardizzazione e le diverse interpretazioni di questi termini hanno creato confusione, spesso derivante da motivi storici e dibattiti filosofici.

LE BASI DEL METAVERSO

In un tentativo di sintetizzare le principali tendenze del settore, vediamo che **il metaverso si propone come una sorta di amalgama di mondi tridimensionali**, senza i vincoli fisici della realtà tradizionale. Offre aggiunte come la possibilità di teletrasportarsi e la coesistenza di oggetti e artefatti in diversi mondi, seguendo la regola della persistenza. In altre parole, se qualcosa viene rotto in un mondo, tutti i visitatori vedranno quell'oggetto rotto da quel momento in poi, a meno che qualcuno non lo ripari. Questo approccio richiede che gli interessati creino il proprio mondo e lo rendano compatibile con gli altri, consentendo ai visitatori di accedervi. Tuttavia, va notato che questi mondi ricostruiti sono completamente artificiali.

Va detto che ad oggi l'obiettivo finale di mondi coesistenti sembra ancora molto lontano, e una



La visione AR di Apple durante il lancio del Vision Pro.

pianificazione chiara per raggiungere tale risultato rimane sfocata. Ciò nonostante, questa direzione ha permesso la creazione di mondi e dispositivi a basso costo, rendendo accessibile a negozi, mostre e case comuni l'opportunità e il sogno di possedere visori e software di realtà virtuale.

APPLE VISION PRO

Torniamo ora alla strategia di Apple. La mamma di tutte le mele ha fatto un pre-annuncio dal quale poco si vede, a parte la qualità e ingegnerizzazione del visore. L'azienda di Cupertino si è concentrata sulla realtà aumentata piuttosto che sulla creazione di mondi virtuali completamente nuovi. Questo approccio **permette di sovrapporre informazioni al mondo reale attraverso un visore, offrendo una gamma di informazioni utili, divertenti e di altro tipo.**

Storicamente Apple ha preso delle tecnologie che erano già sul mercato, le ha ingegnerizzate, inserite nella sua rigida governance per trasformarle in prodotti consumer. Anche VisionPro ha seguito questo schema e inizialmente si propone come una spazializzazione dello schermo in chiave virtuale.

Per gli addetti ai lavori nessuna singola componente era da urlo. Anche il prezzo è esattamente a metà tra gli economici visori Quest 2 (in arrivo il Quest 3) e i costosi visori professionali (si pensi a Varjo). I casi d'uso mostrati sono semplici, appena abbozzati: certamente una scelta voluta, per prendere tempo dal lancio di maggio '23 al vero lancio ai primi del '24. La fascia degli early adopters è la classica utenza premium di Apple, forse leggermente ampliata.

D'altronde la fascia del mercato gaming e degli e-sport non è la preferita da e verso Apple, quindi da lì per ora non si pesca utenza.

L'ANNUNCIO DEL VISION PRO

Apple Vision Pro è un visore per la realtà estesa, partendo da quella augmented (realtà reale+ servizi) per andare verso la mixed (realtà reale + realtà virtuale + servizi). Vision Pro viene descritto come il computer del futuro e offre una piattaforma di spatial computing -principalmente l'ampio schermo virtuale- che combina la realtà circostante con elementi digitali. **Il visore è dotato di un design di alta qualità, 12 videocamere, 5 sensori, 6 microfoni, display da 4K per occhio e speaker per audio spaziale.**

Il sistema utilizza un processore M2 e un chip R1 per una rapida elaborazione delle immagini. Il visore include anche funzioni come "EyeSight" che rende visibili gli occhi dell'utente e la scansione dell'iride per l'autenticazione senza password.

Anche gli strumenti per sviluppatori sono stati identificati da Apple: Xcode, SwiftUI, RealityKit e ARKit, oltre al supporto per Unity e la nuova app di preparazione dei contenuti 3D Reality Composer Pro.

Il device si basa sul sistema operativo visionOS che offre un'esperienza spaziale immersiva, **integrando le applicazioni nell'ambiente circostante e accettando comandi direttamente attraverso gesti delle mani e comandi vocali.**

Il lancio anticipato è stato rivolto principalmente agli sviluppatori per esplorare le potenzialità e creare esperienze immersive.



Per saperne di più sul lancio di Apple Vision Pro scansiona il QrCode qui a fianco.

DNA STORAGE PROMESSE PIÙ CHE CERTEZZE

I dati crescono e con essi la complessità e il consumo energetico. Tra le investigazioni c'è l'inserimento di dati sotto forma di filamenti di DNA. Possibile, ma non probabile nel medio termine.

di Leo Sorge

Una notizia che ci rincorre da svariati anni è che la quantità di dati generati a livello globale (nuove copie e copie replicate) continua a crescere. Secondo il **Global DataSphere di IDC**, per citare una delle previsioni in circolazione, l'attuale tasso di crescita annuale composto è del 23% tra il 2020 al 2025: questa indagine ipotizza che nel 2025 verranno raggiunti i 180 zettabyte, dove 1 zettabyte è 10 elevato alla 21 byte.

Oltre alla quantità di dati nuova, il rapporto tra dati replicati e dati inizialmente acquisiti sta aumentando senza controllo. Molte architetture di archiviazione basate su cloud mantengono copie multiple dei dati per aumentare la probabilità che vengano recuperati intatti e per evitare tempi di attesa mentre i dispositivi di archiviazione eseguono il ripristino degli errori.

In queste condizioni, inserire fino a 200 terabyte di dati in appena un grammo di materiale sarebbe di grande aiuto.

E se la registrazione restasse stabile nei millenni senza nessun rischio di alterazione e senza necessità di alimentazione, sarebbe un vantaggio anche dal punto di vista energetico globale. Ovviamente queste sono solo osservazioni parziali, che non permettono di descrivere un intero workflow così innovativo come quello che si ipotizza con il DNA Storage. *"Il DNA Storage è come il Quantum Computing e anche la fusione*



nucleare: se ne parla da tempo ma ancora non è possibile fare una vera e propria roadmap - ci ha detto **Enrico Signoretti, VP Product and Strategy in Cubbit** -; se qualcuno riuscirà, allora i vantaggi potrebbero essere notevolissimi”.

La fascinazione dei numeri prevede una rapida evoluzione della capacità di registrazione. D'altronde il limite teorico è di 1 zettabyte di dati (1 milione di petabyte) in un solo grammo di sostanza zuccherina. Al momento questa possibilità è vista solo nei laboratori, anche per semplici problemi di costo.

Secondo l'**American Chemical Society**, infatti, oggi la scrittura su DNA costa 1 teradollaro (mille miliardi) per 1 petabyte, quindi è decisamente costosa. Ci si attende però che già nel 2030 un petabyte scenda a 1.000\$ in ciascuno dei versi di scrittura o lettura, ma per ora le cose non stanno così: al momento questa tecnologia è disponibile solo nei laboratori, ma secondo alcuni entrerà nelle grandi aziende già nel 2030.

C'È ANCORA MOLTO SPAZIO

L'enorme capacità di memorizzazione del DNA dipende da due fattori principali, l'occupazione del supporto e la distribuzione tridimensionale. Per pura curiosità si può provare a fare qualche conto, che ha valore limitatissimo anche perché la dimensione di un atomo e di una molecola variano molto a seconda di svariate condizioni che invalidano il concetto di "valor medio".

In sé una unità di memoria DNA richiede al massimo una base da 0,1-0,2 nanometri di diametro, che occupa lo spazio di una sferetta da circa 8 millesimi di nanometri cubici. La cella di memoria digitale richiede alcuni transistor da qualche

ORACLE E TWIST

Twist Bioscience ha sviluppato una rivoluzionaria piattaforma di sintesi del DNA che scrive il DNA su un chip di silicio. L'integrazione con l'IT tradizionale è ipotizzabile, ed infatti Twist si è alleata con Oracle. Il team di ingegneria AI/ML di Oracle nel settore Healthcare e Life Sciences ha implementato, ottimizzato e reso scalabile una pipeline per la previsione delle strutture proteiche. I modelli di intelligenza artificiale dell'azienda ora funzionano in modo molto più efficiente su istanze di GPU Oracle Infrastructure (GPU) su NVIDIA A10 Tensor Core.

nanometro di dimensione (da 10 a 100), posati sul piano e incapsulati in moduli da alimentare, raffreddare e così via. Impilare nello spazio i vari chip non è efficiente. Le differenze complessive sono notevoli. Certo per la fisica c'è molto, molto spazio: "there's Plenty of Room at the Bottom", scrisse nel 1959 il fisico Richard Feynman, per poi ricevere il Nobel per la fisica nel 1965. Ma fisica e business non sempre vanno d'accordo.

LA TECNOLOGIA E LE FASI

Le fasi di memorizzazione su DNA sono cinque. Il DNA è una lunga sequenza di zuccheri ai quali si attaccano grosse molecole a base di fosforo, dette simbolicamente A, T, C e G dalle iniziali dei nomi completi.

Ecco le cinque fasi:

1. codifica da numeri binari da sequenze di 0/1 a sequenze di ATCG
2. stampa di una sequenza (strand) di DNA
3. accesso al DNA
4. rileggere le sequenze ATCG
5. decodificare da ATCG a 0/1

Sempre parlando del presente, la seconda fase di realizzazione della struttura di memoria prevede

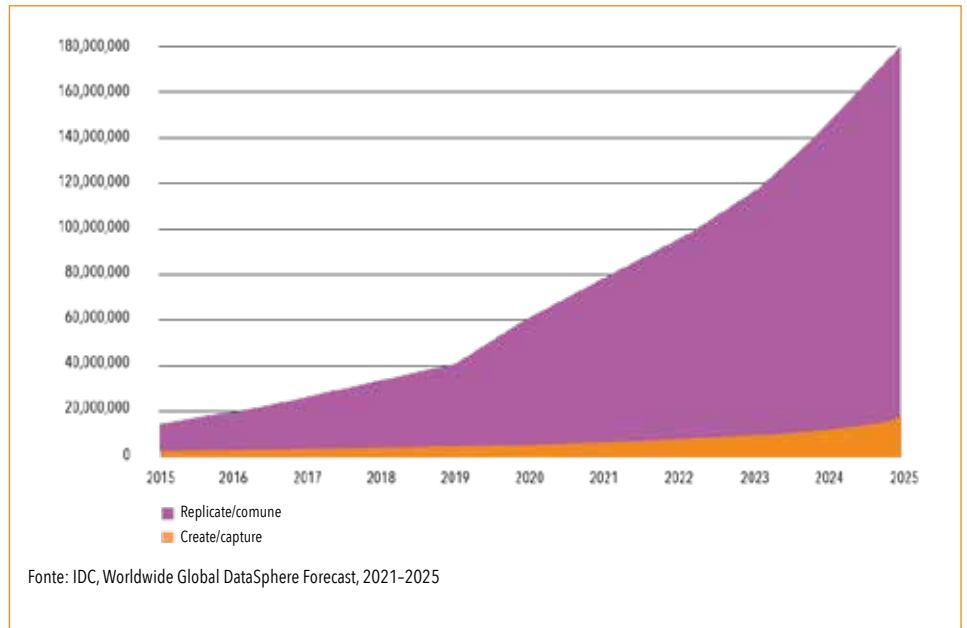


Con gli ultimi progressi in sequenziamento e stampa del DNA, è tecnicamente possibile che il futuro dello storage sia nel DNA. Siamo però molto lontani, come puntualizza un video dell'American Chemical Society che quantifica tempi e costi ad ottobre 2022. Scansiona il QRCode qui a fianco per guardare il video.

la cosiddetta stampa di DNA con macchinari costosissimi che richiedono una settimana di lavorazione. Per la fase 4, in lettura dovremo fare un sequencing, che a parte le lunghe file e lunghe code di accesso alla risorsa richiede decine di minuti. Il primo use case che viene in mente è ovviamente la semplice archiviazione stabile e in poco spazio, ma certamente questa tecnologia si adatterà anche ad altre soluzioni. Ci si attende che nel 2030 queste operazioni saranno molto più immediate, anche se questi "rimangono progetti di laboratorio finché non si riesce a dimostrare il contrario".

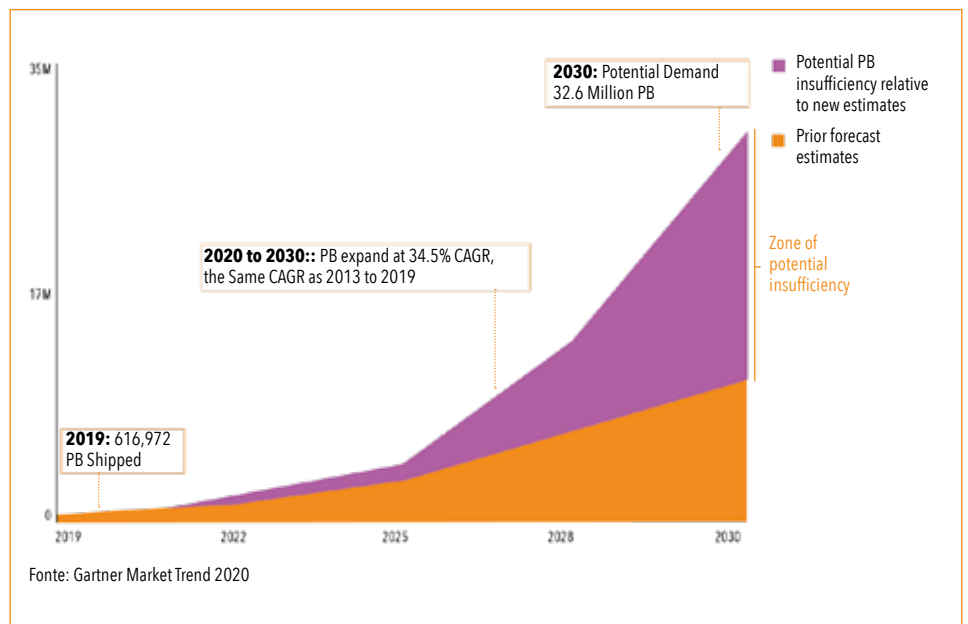
ALCUNE PREVISIONI DA QUI AL 2035

Il mercato reale non sembra al momento affascinato da questa ipotesi. "Nessuna azienda normale oggi sta investendo in DNA storage", continua Signoretti, che ha un lungo passato da analista presso Gigaom; "per capirci, il nastro resta il mezzo più economico in termini di \$/TB, non consuma corrente, e c'è una roadmap molto robusta. I giovani che non lavorano per i grandi non lo sanno, ma Amazon S3 Glacier e i backup di Google sono su nastro, una tecnologia nata a cavallo tra gli anni '50 e '60". Sebbene i fattori di cui sopra stiano guidando



una crescita senza precedenti della domanda di storage, l'offerta di storage non tiene il passo con la crescente domanda. IDC StorageSphere stima che la base installata totale di storage dovrebbe crescere al 19% CAGR (2020-2025).

D'altra parte, Gartner fa riferimento a un'imminente zona di potenziale insufficienza e stima che la domanda di storage dei fornitori su larga scala abbia già superato questo tasso, crescendo di quasi il 35% CAGR dal 2013 al 2019, e si prevede che possa potenzialmente salire fino al 50% CAGR dal 2020 al 2030.



L'INEVITABILE SCELTA DELL'OPEN INNOVATION

Uno studio Capgemini offre uno spaccato importante di cosa è oggi e soprattutto sarà nei prossimi anni il ricorso delle imprese a ecosistemi di innovazione per reggere la complessità competitiva. Crederci, con investimenti e trasformazioni di processo e culturali verso un'integrazione vera, rappresenta l'unica via per raggiungere flessibilità e capacità di reggere le disruption.

di Stefano Uberti Foppa

Era il 2003 quando il professor Henry Chesbrough, dell'Università della California, coniò il termine "open innovation". Da allora si è usata questa espressione per definire la capacità di un'impresa di creare innovazione in modo collaborativo e sinergico con soggetti al di fuori del proprio perimetro aziendale. I modelli studiati e applicabili sono innumerevoli, ma certo è un elemento importante nella capacità innovativa dell'impresa saper integrare soggetti differenti nel proprio *modus operandi*, affrontando così meglio le disruption del mercato che via via si presentano e dando velocità alla propria risposta.

È diventato un fenomeno strutturale alle aziende. Da quelle che perseguono una open innovation più tradizionale, svolta in prevalenza attraverso feed back continui con clienti e fornitori, a realtà che attraverso una galassia di partner, molto eterogenei per settori, cultura, anche generazione, creano ecosistemi in grado di stimolare l'azienda all'innovazione continua.

Una ricerca Capgemini svolta a livello mondiale a febbraio e marzo 2023 su un campione di 2.000 senior executive di 1000 grandi imprese (con fatturato oltre 1 miliardo di dollari) dei principali settori merceologici che hanno in corso iniziative di open innovation, ci fornisce qualche elemento di rifles-

sione. Lo studio ha compreso nell'analisi anche quei soggetti, 500 tra start up, università, aziende di venture capital e realtà non profit, che rappresentano il bacino di riferimento del sistema esterno dell'innovazione di impresa.

CREDERCI E AGIRE CON DECISIONE

Il sistema di open innovation acquista importanza strategica soprattutto in momenti di forte volatilità e di discontinuità come quello attuale. Tuttavia la messa a punto di un sistema sinergico virtuoso è tutt'altro che semplice, complice le strutture organizzative e culturali delle imprese, spesso rigide e refrattarie ai cambiamenti e cresciute nella logica a silos autoreferenziali poco collaborativi. Per contro se la caratteristica primaria dei soggetti esterni preposti all'innovazione è la velocità e la destrutturazione organizzativa, unitamente a una diffusa debolezza finanziaria, il rischio che questi soggetti vengano intesi come elementi esterni e soprattutto sperimentali e non siano avviati verso un reale processo di integrazione per la realizzazione di prodotti e servizi innovativi, è molto alto e diffuso. Corporate accelerator, incubatori, corporate venture capital, venture clienting, crowdsourcing, sono alcuni approcci adottati dalle aziende per sondare estensioni del proprio business in aree nuove

e potenzialmente rischiose, ma la fotografia che emerge dalla ricerca traccia un quadro a velocità diverse. Da un lato esistono approcci più tradizionali con circa il 45% delle aziende che ha dichiarato risultati soddisfacenti di innovazione facendo ricorso ai continui feed back dei propri clienti e un 40% provando a innovare insieme ai fornitori. Dall'altro lato, le percentuali si riducono quando vengono analizzati processi di innovazione realizzati attraverso soggetti diversi quali università (33%), cross collaboration con aziende in segmenti diversi o competitor (31%) ed enti no profit (25%).

Tuttavia quella minoranza (il 22%) che ha dichiarato risultati eccellenti e buoni (c'è un altro 31% "sopra la media") ricorrendo a ecosistemi, afferma come la vera leva strategica sia un approccio deciso alla collaborazione con realtà esterne. Cosa significa? Esplorare partnership non convenzionali; ricercare un'innovazione attraverso la contaminazione di processi, tecnologie e culture; collaborare con competitor su aree pre competitive (cosa che fa circa il 50% dei leader contro il 36% degli "altri"); lavorare sui processi interni riadattandoli e non solo seguire la tradizionale e più sicura via di rafforzare l'attività della unit R&D che persegue un'innovazione spesso incrementale e lineare.

Questo approccio "deciso", segna lo spartiacque tra un'azienda che affannosamente cerca di rispondere all'attuale complessità competitiva e una che invece vuole creare e cavalcare innovazione disruptive, ripensando le proprie strategie di business, trasformando le proprie supply chain, perseguendo strade di innovazione sconosciute quali, ad esempio, la grande corsa oggi in atto verso il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità e, attraverso questi, essere in grado di innovare e innovarsi.

COME FARE PER AVERE SUCCESSO

Gran parte delle imprese è d'accordo sull'imprescindibilità di un'innovazione open. Il 75% ha affermato essere cruciale per affrontare le complesse

sfide di business, tant'è che circa il 71% prevede di aumentare gli investimenti nei propri ecosistemi. I driver di questa decisione derivano dalla necessità di migliorare la propria offerta e di svilupparne di nuova; disegnare nuovi modelli di business; rendere più efficiente la spesa della propria R&D. E l'evidenza di questi obiettivi ha riguardato ben il 55% del campione, che ha dichiarato di aver incrementato la propria velocità di innovazione; circa il 62% ha migliorato la flessibilità della propria forza lavoro mentre il 60% ha migliorato i propri risultati finanziari con maggiore fatturato ed efficienza operativa.

Le difficoltà non mancano. Soprattutto nell'integrazione operativa tra soggetti tanto diversi e aziende strutturate con processi consolidati. Tant'è che se da un lato il crowdsourcing (hackathon, progetti open source per la raccolta di idee

LE PARTNERSHIP ESTERNE SONO UNA LEVA PER L'INNOVAZIONE

su specifiche problematiche) viene preferito, per il 55%, come strumento per sondare le opportunità ma senza un grande coinvolgimento dei processi e delle strutture di impresa, dall'altro lato gli open innovation labs (innovation hub, centri di eccellenza, spazi di co-creazione in cui confluiscono su progetti congiunti startup, clienti e rappresentanti dell'impresa) comportano difficoltà di gestione. È infatti un modello citato come preferibile da un 24% ma che ha difficoltà a tradursi in business outcome proprio perché questi laboratori operano in modo verticale e spesso disallineati alle priorità di business dell'impresa. È quindi importante avere la forza di attuare scelte di reale trasformazione quali, ad esempio, adottare approcci diversificati per ogni tipologia di partner; definire e controllare di continuo le metriche che fissano parametri di successo; assicurare la partecipazione attiva, fin dall'inizio del processo di open innovation, dei business team; sviluppare percorsi di inserimento rapido in azienda dell'innovazione derivante dai partner; utilizzare tecnologie di analisi e di collaboration per diffondere nell'intera azienda i risultati di successo.

SEI PREOCCUPATO DEI RISCHI DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI SUL POSTO DI LAVORO O A CASA?



**Se preferisci l'approccio scientifico
contatta Gaia Consulting & Technologies**

Effettuiamo da 20 anni misurazioni di campi elettromagnetici ELF e RF, con approccio scientifico, personale specializzato laureato in Fisica, strumentazione certificata e di livello professionale, verificando il rispetto dei limiti per i lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81 e per l'esposizione della popolazione.

**CONTATTACI PER UN
PREVENTIVO GRATUITO**

✉ cem@gaiaconsulting.it
☎ 02 24416972

GAIA
Consulting & Technologies
www.gaiaconsulting.it

GAIA Consulting & Technologies S.r.l.
Sesto San Giovanni (Milano)

Il bello della telefonia IP



D865



Smart office

Quali che siano le esigenze o gli sviluppi della tua azienda, Snom propone soluzioni per le telecomunicazioni allineate al tuo contesto operativo. E questo da oltre 25 anni.

snom.com

SNOM