



IL FUTURO DEL CLOUD È LA RETE

Q2 2022

DANIEL NEWMAN

Analista principale e socio fondatore

SHELLY KRAMER

Analista principale e socio fondatore

RON WESTFALL

Analista senior e responsabile della ricerca

Publicato a giugno 2022

IN COLLABORAZIONE CON



Introduzione e panoramica

Perché scegliere il cloud networking?

Per prevedere gli sviluppi futuri del cloud, bisogna capire quali sono i principali nodi ancora da sciogliere ereditati dall'infrastruttura di rete legacy. Espandere la base della rete è diventato cruciale per supportare le applicazioni moderne, connettere i microservizi e sfruttare i dati con l'obiettivo di migliorare i servizi aziendali. La riuscita di un percorso di adozione del cloud dipende da questo.

Oggi, dopo la pandemia, l'intero ecosistema digitale è attraversato da un'ondata di innovazioni, che determina un aumento delle applicazioni e un maggiore utilizzo del cloud; in un simile contesto, il cloud networking non può che avere un ruolo predominante. Le aziende si aspettano esperienze come lo streaming video in 8K ad altissima definizione, le applicazioni immersive in realtà virtuale e aumentata, i giochi, i veicoli a guida autonoma, il trading ad alta frequenza (HFT), l'automazione basata sui sistemi di intelligenza artificiale/machine learning e gli scenari d'uso per l'IoT sulle reti 5G. I framework ibridi o multicloud aiutano a far fronte a queste nuove esigenze, per ottenere tutti i vantaggi del cloud networking, offrire le esperienze richieste dai clienti e al contempo raggiungere i KPI (Key Performance Indicator) e gli obiettivi a livello di servizio (SLO).

Riteniamo che Cisco occupi una posizione strategica per aiutare i clienti a connettere i team e le tecnologie, al fine di creare applicazioni e servizi scalabili, sostenibili e differenziati che apportino un reale valore alle aziende. Come sosteniamo in questo documento, Cisco offre diversi vantaggi per il cliente, tra cui connettività sicura automatizzata, gestione operativa semplificata, soluzioni basate su piattaforma, gestione unificata delle policy, visibilità completa e dati analitici approfonditi nonché l'infrastruttura ad alte prestazioni più avanzata sul mercato.

In tutte le aziende, è in corso una trasformazione radicale, che si concretizza nel passaggio ad ambienti ibridi o multicloud. I dati seguenti convalidano ulteriormente la nostra tesi:

Entro il 2025, il 50% delle aziende adotterà una piattaforma centralizzata per la progettazione e la gestione operativa al fine di aumentare l'autonomia e la scalabilità dei team di DevOps; si tratta di una crescita sostanziale, se pensiamo che nel 2020 questa percentuale era inferiore al 20% (secondo i dati forniti in *Best Practices for Running Containers and Kubernetes in Production*, pubblicato il 4 agosto 2020 - ID G00730344).

Si prevede che, tra il 2021 e il 2026, il mercato globale del cloud ibrido crescerà a un CAGR (tasso di crescita annuale composto) del 21%. La diffusione del cloud e dei servizi industriali, a cui si accompagna il progressivo abbandono dei tradizionali data center in outsourcing, segna il passaggio a un'infrastruttura ibrida per l'erogazione dei servizi cloud (secondo *Mordor Intelligence*).

Secondo le previsioni di *Grand View Research*, entro il 2028 il mercato globale della gestione multicloud avrà un valore pari a 32,75 miliardi di dollari, con un CAGR del 26,3% tra il 2021 e il 2028. Ciò dimostra che le aziende hanno bisogno di una strategia indipendente dal cloud e basata sulle NetOps, in grado di estendersi in modo flessibile a più cloud pubblici e all'infrastruttura del cloud privato.

Questo documento prende in esame le soluzioni Cisco per il cloud networking, spiegando perché sono perfette per implementare una strategia indipendente dal cloud che aiuti a sfruttare tutto il valore del cloud, pubblico e privato. Le soluzioni Cisco aiutano a creare ambienti di rete ibridi o multicloud flessibili, accelerare il time-to-market, prevedere i costi, supportare applicazioni sensibili alle prestazioni e gestire enormi set di dati attivi con facilità.

Sintesi

Il futuro del cloud networking per le aziende è oggi

- I principali ostacoli a un'implementazione più ampia delle funzionalità cloud includono una resistenza culturale, l'esistenza di applicazioni e archiviazione distribuite, la necessità di colmare il divario tra NetOps/DevOps/SRE/SecOps, il cloud computing a compartimenti stagni e uno scarso allineamento di applicazioni e dati strategici con l'analisi.
- Una gestione efficace del cloud networking deve includere tra gli obiettivi l'ottimizzazione di carichi di lavoro distribuiti, ambienti del cloud ibrido, orchestrazione multicloud e mesh cloud distribuiti.
- Per sciogliere i principali nodi del cloud networking, i fornitori di servizi cloud iperscalabili, gli operatori di telecomunicazioni e le grandi imprese richiedono nuovi livelli di copertura globale, offerte tecnologiche e competenze specializzate sui segmenti di mercato.
- Le colonne portanti del cloud networking sono sette: connettività sicura e automatizzata, gestione operativa semplificata, piattaforma integrata, gestione unificata delle policy, visibilità completa e dati analitici, infrastruttura all'avanguardia e modelli di consumo semplificati.
- Si tratta di requisiti fondamentali per rispondere alle richieste dei clienti e, a nostro avviso, la piattaforma di cloud networking di Cisco li soddisfa perfettamente.
- Cisco adempie al ruolo di consulente di fiducia delle aziende, aiutandole ad affrontare le difficoltà lungo il percorso di adozione delle soluzioni di cloud networking.
- Inoltre, Cisco ha una vasta esperienza nella vendita di soluzioni complesse e offre supporto avanzato per le tecnologie emergenti.
- Per scegliere la giusta soluzione di cloud networking serve un approccio completo, che aiuti a individuare le risorse strategiche essenziali per completare con successo il percorso di adozione del cloud.
- Le soluzioni Cisco Cloud Networking apportano un valore significativo all'intero ecosistema cloud. Solo Cisco offre soluzioni che promuovono l'innovazione e favoriscono la trasformazione digitale con un approccio indipendente dal cloud e osservabilità completa.

Principali ostacoli a un'implementazione più ampia delle funzionalità cloud

Per prevedere gli sviluppi futuri del cloud, bisogna capire quali sono i principali nodi ancora da sciogliere ereditati dall'infrastruttura di rete legacy. Espandere la base della rete è diventato cruciale per supportare le applicazioni moderne, connettere i microservizi e sfruttare i dati con l'obiettivo di migliorare i servizi aziendali. La riuscita di un percorso di adozione del cloud dipende da questo.

Questi ostacoli potrebbero impedire alle aziende di adottare e coordinare soluzioni ibride o multicloud, necessarie per adattarsi rapidamente al ritmo dell'innovazione digitale e alla conseguente proliferazione di applicazioni. I principali ostacoli sono i seguenti:

- 1. Resistenza culturale che rallenta i progetti lift-and-shift e di refactoring.** La resistenza culturale è uno dei principali ostacoli alla migrazione e containerizzazione delle applicazioni nel cloud. I dipendenti devono adattarsi alla nuova realtà, sviluppando le competenze necessarie e imparando a usare gli strumenti di gestione negli ambienti ibridi o multicloud. Ottenere il know-how richiesto, ad esempio per lo sviluppo di app native del cloud, richiede un lavoro extra in termini di selezione del personale e formazione dei team altamente qualificati; di conseguenza, la normale gestione operativa potrebbe subire interruzioni. In particolare, sono necessarie competenze di refactoring delle applicazioni in implementazioni lift-and-shift e di gestione delle applicazioni e dei carichi di lavoro, nonché delle applicazioni native del cloud negli ambienti on-premise e del cloud pubblico, applicando controlli e policy in modo coerente.

- 2. Problemi di prestazioni delle applicazioni distribuite e archiviazione** Nell'era del multicloud, le applicazioni distribuite e l'archiviazione devono estendersi dal data center al cloud fino all'edge, il che mette a dura prova le prestazioni. Ad esempio, le applicazioni esistenti nei data center on-premise non sono state sviluppate per essere eseguite nel cloud pubblico o nell'infrastruttura di edge computing e, pertanto, richiedono il refactoring prima della distribuzione o della migrazione. Le applicazioni mission-critical devono garantire prestazioni, sicurezza e disponibilità di livello pari o superiore per qualsiasi distribuzione e posizione dei carichi di lavoro. Inoltre, l'archiviazione deve essere distribuita e allineata alle funzionalità disponibili nel cloud pubblico, nel cloud ibrido e nell'edge.
- 3. Necessità di colmare il divario tra NetOps/DevOps/SRE/SecOps.** Per colmare il divario tra NetOps/DevOps/SRE/SecOps, l'uso estensivo delle tecniche di DevOps, CI/CD e di sviluppo software nelle operazioni è fondamentale. Pertanto, è necessario riprogettare molte applicazioni e convertire i formati delle macchine, il che richiede la convergenza di applicazioni e sistemi operativi per garantire la resilienza. La modernizzazione e l'assimilazione delle applicazioni nei domini NetOps, DevOps, SRE (Site Reliability Engineering) e SecOps causa tempi di inattività che rischiano di compromettere le operazioni e i processi aziendali esistenti.
- 4. Accelerazione delle iniziative di trasformazione digitale.** Per accelerare la trasformazione digitale, molte aziende implementano framework cloud che garantiscono neutralità del cloud e flessibilità del percorso di adozione, nonché un maggior potere contrattuale con i provider di servizi. Questa trasformazione porta con sé complessità crescenti legate all'adozione della tecnologia cloud e per l'edge; tra queste, l'aumento dei compartimenti stagni che contengono l'intelligence di elaborazione distribuita necessaria per estendere e gestire la latenza, gli intervalli di risposta deterministici, la scalabilità, l'automazione, l'orchestrazione e l'archiviazione negli ambienti multicloud e del cloud ibrido. Di conseguenza, diventa ancora più importante definire standard open source che favoriscano la neutralità del cloud.
- 5. Allineamento di applicazioni e dati strategici con l'analisi.** L'analisi dei dati è fondamentale per gestire informazioni approfondite su applicazioni e prestazioni negli ambienti ibridi o multicloud. Le aziende richiedono funzionalità complete per la visibilità, come la telemetria olistica, che offrano una visione globale e al contempo semplificata delle prestazioni di applicazioni e rete in tutti gli ambienti di hosting. Una visibilità della rete a 360 gradi si ottiene mettendo in correlazione i dati in base al contesto storico e svolgendo analisi predittive e dell'impatto basate su informazioni di riferimento dinamiche. Poiché la telemetria degli ambienti on-premise e cloud genera tanti data lake diversi, le applicazioni basate sull'analisi dei dati e il monitoraggio delle prestazioni diventano imprescindibili negli ambienti più complessi. L'ottimizzazione della telemetria proveniente da più set di dati, tra cui applicazioni, infrastruttura e rete, è quindi fondamentale per creare una piattaforma coerente che offra visibilità e informazioni approfondite e utili.

La strategia giusta per il cloud networking: ottimizzare i risultati per tutti gli obiettivi

Per comprendere i vantaggi offerti dal cloud networking, è utile esaminare i principali obiettivi che le aziende vogliono raggiungere con il passaggio al cloud. Tra questi, l'ottimizzazione di carichi di lavoro distribuiti, ambienti del cloud ibrido, orchestrazione multicloud e mesh cloud distribuiti.

- **Obiettivo del cloud networking: networking "verso" il cloud.** Per connettere i carichi di lavoro da ambienti on-premise, filiali ed edge a qualsiasi cloud pubblico, le aziende usano VPC/Vnet cloud che si collegano ai dispositivi esterni (ad esempio, router di filiale, periferia della SD-WAN, router di co-locazione o router on-premise). Una soluzione realmente indipendente dal cloud offre connettività sicura, scalabilità, tolleranza ai guasti, gestione on-premise o nel cloud, visibilità completa e analisi dei dati.
- **Obiettivo del cloud networking: networking "all'interno" del cloud.** Il cloud pubblico offre funzionalità limitate in aree quali orchestrazione e gestione dei carichi di lavoro cloud-native; alle aziende che vogliono ottimizzare l'elaborazione su cloud singolo, multicloud o l'edge computing si consiglia una soluzione di cloud networking che garantisca la neutralità del cloud e un'infrastruttura sicura e compatibile con il cloud, in grado di rispondere all'intento dei carichi di lavoro in qualsiasi ambiente.
- **Obiettivo del cloud networking: networking nel cloud privato.** Alcune aziende hanno bisogno di migrare nel cloud i data center software-defined on-premise e di eseguire nei cloud privati i carichi di lavoro mission-critical ampiamente verticalizzati; in questi casi, serve una soluzione di cloud networking che offra connettività agile, sicura, scalabile e ad alta disponibilità per il data center in tutte le sedi, con modelli di consumo self-service, on-demand e pagamento in base all'utilizzo.

- **Obiettivo del cloud networking: networking "tra" più cloud.** Per proteggere l'implementazione di applicazioni distribuite negli ambienti cloud ed edge, le soluzioni di cloud networking devono supportare funzionalità mesh cloud distribuite che aiutino i team di NetOps e DevOps a gestire con maggiore tranquillità i vari servizi nei diversi cloud.

Cosa cerca il mercato?

Per sciogliere i principali nodi del cloud networking, i fornitori di servizi cloud iperscalabili, gli operatori di telecomunicazioni e le grandi imprese richiedono nuovi livelli di copertura globale, offerte tecnologiche e competenze specializzate sui segmenti di mercato. Ciò include funzionalità per data center, cloud ed edge che supportino qualsiasi tecnologia e segmento verticale.

Di conseguenza, le aziende ricercano la collaborazione di partner affidabili che offrano soluzioni coerenti negli ambienti del cloud pubblico e privato, per consentire alle diverse business unit, tra cui progettazione, marketing e IT, di concentrarsi sullo sviluppo dei principali prodotti e servizi aziendali, eliminando il più possibile i compartimenti stagni. Una piattaforma basata sugli intenti e il modello IaC (Infrastructure as Code) soddisfano le esigenze delle applicazioni native del cloud e in qualsiasi infrastruttura di rete, rispettando al contempo le priorità specifiche dei responsabili delle decisioni.

Le soluzioni di cloud networking devono soddisfare in primo luogo le esigenze di queste figure chiave:



Le aziende cercano piattaforme SaaS per progettare, implementare e far funzionare la rete negli ambienti ibridi o multicloud, su larga scala e per qualsiasi carico di lavoro. Queste soluzioni sono compatibili con l'implementazione in uno o più cloud, inclusi i cloud pubblici e privati e le sedi periferiche.

Il mercato è soprattutto alla ricerca di soluzioni basate su una piattaforma integrata per l'automazione e la gestione operativa della rete, che offra policy coerenti per reti, sicurezza, governance e visibilità negli ambienti ibridi o multicloud, con un unico punto di gestione e servizi operativi e di rete con pagamento in base al consumo o utilizzo on-demand.

Definizione di Cisco Cloud Networking

Le soluzioni Cisco Cloud Networking offrono connettività sicura e gestione operativa coerente negli ambienti del cloud pubblico e privato, per aiutare i tecnici a fornire il miglior servizio possibile. La piattaforma intent-based e l'infrastruttura come codice di Cisco rilevano gli intenti per soddisfare le esigenze specifiche dell'applicazione.

Le soluzioni Cisco Cloud Networking consentono la progettazione, l'implementazione e il funzionamento della rete in più ambienti cloud, su larga scala e per qualsiasi applicazione. I clienti che le scelgono possono implementare le reti cloud in uno o più ambienti, inclusi i cloud pubblici, i cloud privati on-premise e le sedi periferiche distribuite. Cisco offre una piattaforma unificata per il cloud networking e la gestione operativa con unico punto di controllo, per garantire policy coerenti, sicurezza, governance e visibilità della rete in tutti gli ambienti cloud, nonché servizi operativi e di rete con pagamento in base al consumo o utilizzo on-demand.

La proposta di valore della piattaforma Cisco Cloud Networking è evidente. Cisco adempie al ruolo di consulente di fiducia delle aziende, aiutandole ad affrontare le difficoltà lungo il percorso di adozione delle soluzioni di cloud networking. Per chiarire ulteriormente il nostro punto di vista e la proposta di valore complessiva di Cisco, riportiamo di seguito una panoramica delle soluzioni Cisco Cloud Networking. Cisco Nexus Dashboard è la colonna portante della gamma Cisco Cloud Networking e soddisfa tutti i requisiti di una soluzione di cloud networking per le aziende:

Cisco Nexus Dashboard

- Cisco Nexus Dashboard
 - » Orchestrazione
 - » Dati strategici
 - » Data Broker
 - » Controller
 - » Connettori
- Cisco ACI: APIC, Cloud APIC, Container Network Interface (CNI)
- Cisco Nexus Switch

Per trarre pieno vantaggio da una soluzione di cloud networking, la proposta di valore del fornitore deve soddisfare i requisiti per tutti e sette i pilastri fondamentali. In sostanza, un'azienda deve poter progettare, implementare e gestire le reti cloud in modo efficiente e sicuro. Secondo le nostre previsioni, le aziende in grado di far funzionare correttamente le reti cloud otterranno un vantaggio competitivo sul mercato. Le soluzioni Cisco Cloud Networking offrono le funzionalità necessarie per tutti i pilastri fondamentali.

Pilastri fondamentali del cloud networking e soluzioni Cisco all'avanguardia per l'era del cloud networking



Il cloud networking si basa su sette principi a nostro avviso imprescindibili per soddisfare le esigenze più pressanti delle aziende in tutto l'ecosistema digitale globale. Si tratta di sette pilastri fondamentali per affrontare le sfide dei clienti e corroborare la nostra tesi. Di seguito, viene illustrato in che modo le soluzioni Cisco Cloud Networking soddisfano perfettamente i requisiti per ciascun pilastro:

- 1. Connettività automatizzata e sicura (primo pilastro).** Sfruttare l'automazione per connettere qualsiasi carico di lavoro da qualsiasi sede, con visibilità approfondita e dati analitici sulle applicazioni di rete. L'automazione e i dati analitici sono fondamentali per garantire una connettività sicura in qualsiasi ambiente del cloud networking, in particolare nelle applicazioni di rete distribuite nei framework cloud. La connettività sicura e automatizzata è essenziale per gestire con successo le difficoltà in termini di archiviazione delle applicazioni distribuite.

Soluzione Cisco: connettività sicura e automatizzata. Cisco Nexus Dashboard include il servizio Orchestrator che fornisce connettività del cloud ibrido su larga scala, e usa i servizi Insights integrati per coordinare intento e automazione. Il motore di analisi e assurance avanzato convalida e verifica continuamente gli stati operativi della rete, rileva i vari tipi di anomalie e le cause profonde dei problemi nell'intera rete e individua le misure correttive. Queste funzionalità garantiscono una connettività automatizzata e sicura. Si tratta di uno strumento per modernizzare il funzionamento delle reti, semplificare la risoluzione dei problemi, aumentare l'efficienza operativa e prevenire le interruzioni.

- 2. Gestione operativa semplificata (secondo pilastro).** Semplificare la gestione operativa e automatizzare l'intero ecosistema cloud su larga scala, con un'unica interfaccia utente (UI) che offra visibilità correlata e dati analitici in tutti i cloud. Ciò consente di adattare la gestione operativa ai requisiti del cloud, attingendo a un'unica fonte di dati attendibile che garantisce visibilità completa. Una gestione operativa semplificata aiuta a colmare il divario esistente tra i team di NetOps, DevOps, SRE e SecOps in base alle rispettive esigenze di cloud networking.

Soluzione Cisco: gestione operativa semplificata. Che si tratti di implementazioni nel cloud ibrido o multicloud, non tutte le aziende riescono a semplificare la gestione operativa per ottimizzare le prestazioni e ridurre i costi come previsto. Cisco Nexus Dashboard semplifica e automatizza le attività operative del cloud, con un'unica piattaforma agile che supporta l'IT nella transizione alle applicazioni ibride. Oltre a fornire gli strumenti di cui i team hanno bisogno, Cisco Nexus Dashboard si basa su un modello operativo flessibile che si adatta alle esigenze dei vari reparti (NetOps, DevOps e SecOps) in tantissimi scenari d'uso.

- 3. Piattaforma integrata (terzo pilastro).** Usare un'unica piattaforma incentrata sulle esigenze dell'operatore, con processi integrati per l'intero ciclo di vita in tutti i cloud e gestione avanzata della rete, che si estende alle app native del cloud con API coerenti e automazione IaC (Infrastructure as Code).

Soluzione Cisco: piattaforma integrata. Cisco Nexus Dashboard è la soluzione perfetta per gestire i cloud delle reti ibride: la piattaforma supporta le reti ad alte prestazioni che si adattano ad app e infrastrutture sempre più distribuite in un panorama tecnologico diversificato. I team dislocati in più sedi possono sfruttare un punto di osservazione unico dell'infrastruttura di rete e delle operazioni, per gestire con facilità gli ambienti on-premise, la periferia virtuale e il cloud. Cisco Nexus Dashboard fornisce una vista consolidata delle operazioni per vari utenti, oltre a dati analitici e servizi di automazione in tempo reale per gestire ambienti di rete complessi nel cloud ibrido.

- 4. Gestione unificata delle policy (quarto pilastro).** Implementare un'infrastruttura sensibile agli intenti definita da policy e gestita da un unico punto che risponde alle esigenze delle applicazioni. La policy definisce la connettività, i servizi L4-7, la segmentazione end-to-end e le comunicazioni dei container che è possibile integrare nel processo IaC per collegare NetOps e DevOps. La gestione unificata delle policy va di pari passo con l'esigenza di migliorare le competenze dei dipendenti e reclutare rapidamente il personale qualificato in grado di gestire in modo sicuro i framework cloud.

Soluzione Cisco: gestione unificata delle policy. Le funzionalità di orchestrazione di Cisco Nexus Dashboard consentono di creare policy coerenti e unificate che promuovono la mobilità IP agile e il disaster recovery, nonché l'automazione basata sulle policy per le interconnessioni di rete tra più sedi. Un utilizzo intelligente delle risorse richiede un approccio ibrido che comprenda virtualizzazione, ottimizzazione e orchestrazione di applicazioni e

infrastruttura negli ambienti on-premise e del cloud pubblico. Con questa soluzione, i partner possono offrire servizi per una gestione integrale e in tempo reale dei carichi di lavoro, in base alle esigenze commerciali e tecniche del cliente e alle interdipendenze specifiche dei singoli carichi di lavoro aziendali.

- 5. Visibilità completa e dati analitici (quinto pilastro).** Ottenere visibilità completa su prestazioni, gestione operativa e governance dall'infrastruttura ai carichi di lavoro, per prendere decisioni operative migliori. La visibilità end-to-end aiuta a far rispettare le direttive aziendali, gestire i rischi e garantire la conformità alle normative in ambienti eterogenei. I motori di analisi ottimizzano la telemetria proveniente da varie fonti di dati, tra cui applicazioni, infrastruttura e rete, per ottenere visibilità e informazioni strategiche.

Soluzione Cisco: visibilità completa e dati analitici. Per gestire e far funzionare la rete nonché risolvere eventuali problemi, è importante conoscere nel dettaglio i componenti di rete e le loro proprietà, le attività in corso, come viene usata la rete, come risponde alle richieste, e, soprattutto, come risponderà ai carichi di lavoro ulteriori associati ai nuovi processi aziendali. Quando si verificano cambiamenti nel piano di controllo, nel piano dati e nel piano di inoltro di una rete, è importante rilevare e individuare le anomalie e capirne le cause profonde in tempo reale, per quanto possibile.

L'analisi dei dati di Cisco Nexus Dashboard aiuta a individuare rapidamente le cause profonde dei problemi, con risoluzione automatizzata e interventi tempestivi. L'archivio di rete unificato e le regole di conformità garantiscono l'allineamento tra lo stato della rete e l'intento dell'operatore. La soluzione semplifica i controlli e garantisce la conformità, aiutando al contempo i proprietari dell'infrastruttura a rispettare i requisiti degli SLA per i propri utenti.

Inoltre, la funzione Packet Broker di Cisco Nexus Dashboard fornisce visibilità sul traffico delle applicazioni, il che è fondamentale per tenere sotto controllo ambienti sempre più complessi. Il software di controllo del Data Broker e gli switch Cisco Nexus consentono di aggregare e inoltrare il traffico agli strumenti di analisi, per il monitoraggio del traffico di rete sia fuori banda che in linea.

Cisco Nexus Dashboard offre anche funzionalità di coordinamento delle reti e gestione delle policy in più sedi, disaster recovery e alta disponibilità, nonché il provisioning e il controllo dello stato di salute per garantire l'osservabilità e la visibilità completa del cloud. Ciò include l'orchestrazione multicloud che supporta AWS e Microsoft Azure, oltre a un punto di controllo unico essenziale per gestire e coordinare più fabric di rete.

- 6. Infrastruttura all'avanguardia (sesto pilastro).** Gli aspetti essenziali del cloud networking sono definiti a livello di overlay software; tuttavia, è necessario considerare anche l'underlay, incluse le funzionalità dell'infrastruttura. Elementi critici come la scalabilità dell'hardware aiutano il cliente a creare un'architettura basata su componenti fondamentali coerenti e compatibili in termini di funzionalità, codice e operazioni del giorno 2.

Soluzione Cisco: la migliore infrastruttura ad alte prestazioni. Gli switch Cisco Nexus per data center, con tecnologia Cisco ASIC Cloud Scale, sono progettati per gli ambienti più esigenti. La serie Cisco Nexus offre vantaggi immediati: porte a più velocità da 1/10/25/50/100/400G e compatibili con l'800G che offrono scalabilità e protezione dell'investimento, telemetria streaming per maggiore sicurezza e visibilità, analisi avanzata e crittografia a velocità di linea (MACsec). Inoltre, le porte unificate supportano GbE e Fibre Channel, RDMA over Converged Ethernet (RoCE) e archiviazione IP, ottimizzando le prestazioni delle app con tempi di completamento fino al 50% più rapidi, buffer intelligenti e nessuna perdita di pacchetti.

Le innovazioni Cisco ASIC, in particolare Cisco Silicon One, sono pensate per garantire pari funzionalità in tutte le soluzioni per l'infrastruttura cloud, il che consente di uniformare i componenti hardware e ottenere prestazioni eccellenti, prevedibili e coerenti. L'architettura di Cisco Silicon One è specifica per il routing della larghezza di banda e il chipset per gli switch web di livello più alto, elementi imprescindibili per una totale convergenza degli ambienti di cloud networking.

- 7. Modelli di consumo semplificati (settimo pilastro).** Applicare un modello di consumo semplificato e flessibile, self-service e on-demand con pagamento in base all'utilizzo, gestione della capacità in tempo reale e un'esperienza con la piattaforma a tempo pieno. Questo modello favorisce un uso più intelligente dei servizi pubblici per una gestione operativa ed economica più flessibile.

Soluzione Cisco: modelli di consumo semplificati. Cisco Nexus Dashboard unifica la gestione operativa in tutte le sedi e i servizi del cliente e si estende in base alle dimensioni, al numero di sedi e ai servizi operativi utilizzati per gestirle; di conseguenza, è perfetta per la distribuzione come servizio. Questa soluzione offre un controllo degli accessi coerente e la gestione del ciclo di vita dei servizi e dell'infrastruttura negli ambienti operativi unificati.

Altri fattori di differenziazione e perché sono importanti

Una strategia completa per l'adozione del cloud richiede una profonda comprensione dei pilastri fondamentali del cloud networking, degli scenari d'uso e degli elementi distintivi delle soluzioni Cisco per il cloud ibrido. Per scegliere la giusta soluzione di cloud networking, è necessario considerare anche gli altri vantaggi offerti dal fornitore, tra cui la vasta esperienza nella vendita di soluzioni complesse e il supporto avanzato per le tecnologie emergenti.

I servizi Cisco CX per il cloud comprendono più offerte che forniscono competenze e assistenza lungo tutto il ciclo di vita, per soddisfare le esigenze dei clienti in ogni fase del percorso di adozione del cloud, dalla strategia alla progettazione, all'implementazione, ai test, all'ottimizzazione e altro ancora. Le soluzioni includono servizi integrati nel **cloud ibrido Cisco** e competenze fornite tramite servizi di consulenza/supporto e iniziative Success Tracks. Inoltre, i team Cisco CX aiutano le aziende a sviluppare una piattaforma di cloud networking orientata al futuro, fornendo supporto nella progettazione e nell'implementazione, competenze di sicurezza e monitoraggio end-to-end, nonché accelerando la transizione a un modello operativo multicloud e del cloud ibrido.

I servizi di consulenza includono i **servizi business critical per il cloud** e i **servizi avanzati**. I servizi business critical per il cloud offrono competenze cloud e ottimizzazione continua del ciclo di vita della trasformazione, con analisi dei dati, informazioni strategiche approfondite e automazione. I servizi avanzati forniscono consulenza mirata sui progetti, per ridurre la complessità e accelerare i risultati. I servizi di supporto offrono assistenza negli ambienti cloud complessi, per ridurre le interruzioni del servizio e risolvere i problemi in maniera tempestiva. Inoltre, il pacchetto di soluzioni Success Tracks offre consulenza e supporto lungo tutto il ciclo di vita della tecnologia, attraverso un percorso semplificato e basato sugli scenari d'uso che include informazioni approfondite e risorse didattiche per accelerare i risultati di business.

Cisco offre anche soluzioni SD-WAN, tra cui **Cisco SD-WAN Cloud OnRamp for MultiCloud, Cisco SD-WAN Cloud Interconnect e Cisco SD-WAN Cloud Hub**, e sfrutta il proprio peso sul mercato per facilitare l'implementazione e la gestione del networking multicloud. Cisco OnRamp automatizza e connette perfettamente le aziende ai cloud pubblici più diffusi (come AWS, Azure e Google Cloud) con connettività site-to-cloud, il che consente di estendere la policy SD-WAN all'infrastruttura cloud.

Cisco SD-WAN Cloud Interconnect automatizza la connettività on-demand tra più sedi e alle reti dei principali provider di servizi cloud a livello mondiale direttamente dal controller della SD-WAN. Cloud Hub con **Google Cloud** è una soluzione innovativa che usa la SD-WAN e il nuovo Network Connectivity Center di Google per interconnettere le filiali, i data center on-premise e Google Cloud tramite la rete cloud globale ad alte prestazioni di Google.

Cisco AppDynamics offre visibilità sulla topologia delle applicazioni aziendali da un unico punto di osservazione. La soluzione include funzionalità APM (Application Performance Management) per il controllo e la gestione delle prestazioni end-to-end delle applicazioni complesse e distribuite, il monitoraggio degli utenti finali con visibilità in tempo reale su dispositivi mobili e browser per migliorare l'esperienza utente, nonché la visibilità dell'infrastruttura e i dati strategici sulle prestazioni di server e database correlati con le prestazioni delle applicazioni.

Cisco ThousandEyes identifica subito le attività che influiscono sull'esperienza utente in qualsiasi dominio, inclusi quelli non posseduti o controllati dall'utente. Le tecniche di monitoraggio attivo e passivo e il rilevamento delle interruzioni di Internet in tempo reale consentono di ottenere informazioni approfondite sull'esperienza utente con i servizi e le applicazioni. Ciò garantisce visibilità completa dagli switch fino alle applicazioni SaaS, il che è essenziale per creare esperienze digitali impareggiabili.

Grazie all'ampia capacità di integrazione e alle partnership con fornitori terzi, Cisco Nexus Dashboard soddisfa un maggior numero di scenari d'uso del cloud networking rispetto ad altre soluzioni sul mercato. In particolare, Cisco ha stretto partnership con HashiCorp **Terraform** e Red Hat **Ansible** per migliorare gli strumenti DevOps dei clienti attraverso la tecnologia IaC. Entrambi strumenti open source, Terraform è una piattaforma IaC e Ansible è uno strumento di gestione dedicato alla configurazione dell'infrastruttura. Unita a Cisco Nexus Dashboard, la piattaforma Terraform è l'ideale per supportare e potenziare le funzionalità di orchestrazione di Cisco, mentre Ansible soddisfa le esigenze di configurazione più complesse.

Cisco collabora con **ServiceNow** per aiutare i clienti nella gestione dei servizi IT (ITSM). Grazie alla partnership con ServiceNow, Cisco Nexus Dashboard offre best practice predefinite che riuniscono strumenti diversi in un unico sistema integrato in più ambienti cloud. La condivisione dei dati analitici nei processi dei servizi IT aumenta la produttività in tutte le implementazioni del cloud networking.

Cisco Nexus Dashboard sfrutta la piattaforma dati espandibile di **Splunk** per offrire sicurezza unificata, osservabilità dell'infrastruttura completa e applicazioni personalizzate in tutti gli ambienti del cloud networking. Ciò include l'analisi dei dati su scala petabyte nei framework del cloud ibrido e multicloud. Dopo la pandemia, l'adozione di soluzioni cloud ibride e multicloud da parte delle aziende è sempre più rapida. A nostro avviso, questa tendenza gioca a favore di Cisco e dei suoi punti di forza nel settore enterprise, migliorando ulteriormente le prospettive del mercato del cloud networking. In quest'area, Cisco continua a offrire soluzioni avanzate e innovative; ad esempio, Cisco Service Mesh Manager integra l'offerta di applicazioni cloud-native e Kubernetes per guidare le aziende lungo il percorso di adozione del cloud. Inoltre, Cisco Intersight è la piattaforma operativa per il cloud di cui le aziende hanno bisogno per unificare la supervisione di tutti i carichi di lavoro e le applicazioni on-premise, nel cloud pubblico e basate su cloud.

Conclusioni e raccomandazioni

Per scegliere la giusta soluzione di cloud networking serve un approccio completo, che aiuti a individuare le risorse strategiche essenziali per completare con successo il percorso di adozione del cloud. Nel complesso, grazie soprattutto alla profonda esperienza accumulata e al ruolo svolto dall'azienda nello sviluppo di Internet, le soluzioni Cisco Cloud Networking si basano su un'architettura nativa del cloud che include i componenti fondamentali del cloud networking ed è in grado di estendersi naturalmente per connettere in modo sicuro servizi on-demand e applicazioni as-a-service negli ambienti multicloud.

Ciò include l'allineamento di tutti gli ambienti di hosting per soddisfare le esigenze aziendali dei clienti in continua evoluzione. Di conseguenza, Cisco occupa una posizione privilegiata ed è in grado di garantire un'integrazione fluida tra la gestione operativa del cloud networking e le architetture native del cloud, per promuovere l'innovazione e migliorare l'esperienza delle applicazioni.

Come evidenziato in precedenza, le applicazioni diventano sempre più distribuite e containerizzate e hanno bisogno di comunicare tra loro. Poiché la rete è alla base dell'innovazione delle applicazioni, la vasta esperienza in questo ambito consente a Cisco di offrire livelli di affidabilità, sicurezza e agilità di sviluppo senza pari, per supportare ed estendere l'architettura delle nuove applicazioni e creare ambienti multicloud flessibili.

La modernizzazione delle applicazioni fa convergere rapidamente operazioni e architetture verso un unico punto interconnesso. Nello specifico, è in corso una trasformazione totale della gestione operativa, dai data center al cloud/a DevOps e, in definitiva, alle operazioni basate sull'intelligenza artificiale. Cisco riunisce la gestione operativa del cloud networking e le architetture native del cloud, il che è esattamente ciò di cui le aziende hanno bisogno per creare applicazioni più veloci e offrire un'esperienza ottimizzata.

In base alla nostra valutazione, riteniamo che le soluzioni Cisco Cloud Networking apportino un valore significativo all'intero ecosistema cloud. Questi prodotti offrono il perfetto equilibrio tra capacità, prestazioni e funzionalità nell'infrastruttura di rete dei data center 400G. A differenza dei concorrenti, Cisco offre soluzioni che promuovono l'innovazione e favoriscono la trasformazione digitale con un approccio indipendente dal cloud e osservabilità completa.

Per un percorso di successo, serve la giusta strategia di cloud networking. Le soluzioni Cisco Cloud Networking consentono la progettazione, l'implementazione e il funzionamento della rete in più ambienti cloud, su larga scala e per qualsiasi applicazione. I clienti che le scelgono possono implementare le reti cloud in uno o più ambienti, inclusi i cloud

pubblici, i cloud privati on-premise e le sedi periferiche distribuite. Cisco offre una piattaforma unificata per il cloud networking e la gestione operativa con unico punto di controllo, che garantisce policy coerenti, sicurezza, governance e visibilità della rete in tutti gli ambienti cloud, oltre a servizi operativi e di rete con pagamento in base al consumo o utilizzo on-demand.

Dare priorità ai principi fondamentali del cloud networking. Cisco è un provider unico sul mercato, poiché offre soluzioni allineate ai sette principi fondamentali del cloud networking che facilitano il percorso di adozione del cloud (connettività sicura automatizzata, gestione operativa semplificata, piattaforma integrata, gestione unificata delle policy, osservabilità dell'infrastruttura completa, infrastruttura all'avanguardia e modelli di consumo semplificati). Scegliendo Cisco, le aziende si affidano a un partner comprovato in grado di garantire una strategia indipendente dal cloud, che evita di rimanere vincolati a un unico provider di servizi e riunisce le migliori funzionalità del cloud pubblico e privato negli ambienti ibridi e multicloud.

La rete è il fulcro dell'esperienza utente. Cisco è in prima linea nello sviluppo e nella gestione della rete, il che è fondamentale per offrire agli utenti un'esperienza di prim'ordine. Le soluzioni Cisco Cloud Networking includono il riconoscimento delle applicazioni, funzionalità API che ottimizzano le risorse IaC, visibilità e analisi dei dati per ridurre il tempo medio di ripristino e funzionalità di segmentazione e whitelist per rafforzare la sicurezza.

Prima di investire in una soluzione di cloud networking, i clienti dovrebbero provare a rispondere alle seguenti domande:

1. Come viene implementata la VXLAN in più data center? Idealmente, per ridurre la complessità, l'implementazione della VXLAN dovrebbe essere automatizzata e nascosta ai tecnici.
2. È possibile visualizzare la policy di rete, inclusa la policy di segmentazione, da un'unica dashboard sia nel cloud privato che nel cloud pubblico?
3. Sulla stessa dashboard, è possibile visualizzare gli eventi correlati per individuare le cause profonde dei problemi?
4. Come avviene lo spostamento dei carichi di lavoro dal cloud privato al cloud pubblico? Attraverso l'integrazione nativa in uno strumento di ottimizzazione dei carichi di lavoro nel cloud?
5. Per quanto riguarda il cloud privato, le soluzioni offrono funzionalità comuni che consentono di ottenere componenti fondamentali coerenti senza dover implementare molti modelli diversi?
6. La dashboard offre visibilità sulle risorse connesse all'infrastruttura del cloud networking? Come si fa a sapere dove sono connessi i cluster Kubernetes e/o le applicazioni Production in esecuzione su macchine virtuali e bare metal? Esiste più di una vista della topologia? Si ha visibilità sul nodo di elaborazione, il sistema operativo, la versione del sistema operativo, il nome host e così via?

INFORMAZIONI IMPORTANTI SU QUESTO REPORT

COLLABORATORI

Daniel Newman
Partner fondatore e analista principale
Futurum Research

Shelly Kramer
Partner fondatore e analista principale
Futurum Research

Ron Westfall
Analista senior e direttore della ricerca
Futurum Research

EDITORI

Daniel Newman
Partner fondatore e analista principale
Futurum Research

Shelly Kramer
Partner fondatore e analista principale
Futurum Research

RICHIESTE

Per eventuali domande o informazioni su questo report, contatta Futurum Research. Saremo felici di risponderti.

CITAZIONI

Questo documento può essere citato da analisti e addetti stampa accreditati, ma deve essere contestualizzato, riportare il nome e il titolo dell'autore e l'indicazione "Futurum Research". Chi non è un addetto stampa o un analista deve ricevere l'autorizzazione scritta da parte di Futurum Research per qualsiasi citazione.

LICENZE

Questo documento, compreso tutto il materiale di supporto, è di proprietà di Futurum Research. Questa pubblicazione non può essere riprodotta, distribuita o condivisa in alcun modo senza il previo consenso scritto di Futurum Research.

INFORMATIVA

Futurum Research offre servizi di ricerca, analisi e consulenza a molte aziende del settore high-tech, incluse quelle menzionate in questo documento. Nessun dipendente dell'azienda detiene posizioni azionarie nelle aziende citate nel presente documento.

INFORMAZIONI SU CISCO

Cisco (NASDAQ: CSCO) è il leader mondiale della tecnologia che alimenta Internet. Cisco ispira nuove possibilità reinventando le applicazioni, proteggendo i dati, trasformando l'infrastruttura e aprendo la strada ai tuoi team verso un futuro globale e inclusivo. Scopri di più su [The Network](#) e seguici su Twitter [@Cisco](#).

INFORMAZIONI SU FUTURUM RESEARCH

Futurum è una società di ricerca, analisi e consulenza indipendente incentrata sull'innovazione digitale e sulle tecnologie e le tendenze che rivoluzionano il mercato. Ogni giorno i nostri analisti, ricercatori e consulenti aiutano i leader delle aziende di tutto il mondo ad anticipare i cambiamenti radicali nei loro settori e a sfruttare innovazioni rivoluzionarie per ottenere o mantenere un vantaggio competitivo sul mercato. [Leggi la nostra informativa qui.](#)

INFORMAZIONI DI CONTATTO

Futurum Research, LLC | futurumresearch.com | 817-480-3038 | info@futurumresearch.com

Twitter: [@FuturumResearch](#)

©2022 Futurum Research. I nomi di aziende e prodotti sono utilizzati esclusivamente a scopo informativo e possono essere marchi dei rispettivi proprietari.