



Digital Age Networking

per il settore dell'istruzione





Settore dell'istruzione

La soluzione Digital Age Networking di Alcatel-Lucent Enterprise offre un'infrastruttura di rete all'avanguardia pensata per abilitare la trasformazione digitale nel settore dell'istruzione. Consente agli insegnanti di utilizzare strumenti di apprendimento digitale di nuova generazione, che possono contribuire a migliorare il successo degli studenti, a fornire un'esperienza di livello superiore, alla fidelizzazione e, infine, a raggiungere l'eccellenza nell'istruzione. Inoltre, le soluzioni di rete ALE aiutano a migliorare le attività del campus o istituto scolastico, abilitando l'IoT, semplificando le attività del personale e riducendo il costo complessivo per studente. Aiutano, altresì, a migliorare la sicurezza della scuola e del campus, grazie a una gestione automatizzata e sicura delle telecamere a circuito chiuso e di altri sistemi di sorveglianza.

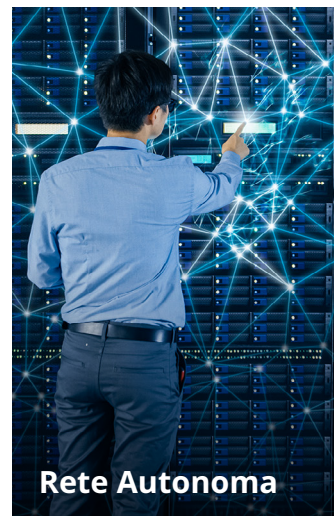
Le università e gli istituti scolastici stanno adottando, a un ritmo crescente, le tecnologie dell'era digitale che aiutano a migliorare l'efficienza. Per mantenersi competitivi, infatti, gli istituti scolastici devono integrare le ultime innovazioni digitali in tema di mobilità, analisi dei dati, cloud e IoT nelle loro attività, processi e sistemi informatici. Questa tendenza, nota come trasformazione digitale, consente agli istituti scolastici di evolvere verso un'infrastruttura che supporta la connettività per le applicazioni digitali, l'IoT e i dispositivi degli utenti, offrendo al contempo l'ottimizzazione del flusso di lavoro, processi più efficienti e prodotti e servizi differenziati, con conseguente miglioramento della soddisfazione di studenti e insegnanti.

In passato, servivano giorni per implementare e per configurare un servizio sulla rete. Oggi, grazie a Alcatel-Lucent Digital Age Networking, è possibile farlo in pochi secondi con automazione senza errori. In questo nuovo paradigma, la rete si evolve da infrastruttura complessa e costosa a strumento che consente nuovi flussi di reddito con bassi costi operativi.

[Digital Age Networking](#) si basa su tre pilastri e consente agli istituti scolastici di entrare nell'era della trasformazione digitale.

- [Una rete autonoma](#) ad alte prestazioni può fornire automaticamente servizi di rete e automatizzare le operazioni mission-critical, migliorando al contempo la user experience. In ambienti universitari e centri di ricerca complessi, così come nelle scuole con budget IT limitati, la configurazione automatizzata della rete elimina gli errori manuali e aumenta l'efficienza delle operazioni.

- L'adozione dell'[IoT](#) consente agli operatori del settore dell'istruzione di aumentare la digitalizzazione mediante il provisioning e la gestione sicura dell'IoT. È inoltre possibile integrare e collegare un numero considerevole di dispositivi IoT, che sono alla base dei nuovi processi aziendali digitali. Nelle scuole e nei centri di ricerca si può automatizzare il provisioning di dispositivi IoT in modo sicuro e affidabile.
- L'[Innovazione dei processi di business](#) consente alle università e agli istituti scolastici di accelerare la trasformazione digitale con nuovi flussi di lavoro automatizzati, togliendo loro l'impegno legato ad attività ad alto contenuto di manodopera e ripetitive. Nel settore dell'istruzione, l'innovazione dei processi di business migliora l'ambiente per studenti e insegnanti, utilizzando flussi di lavoro automatizzati per la sicurezza dell'istituto e l'efficienza delle operazioni.



Rete Autonoma

Automatizzare le operazioni mission-critical della rete e migliorare l'esperienza degli utenti



IoT

Aumentare la digitalizzazione grazie all'onboarding e alla gestione dell'IoT in sicurezza



Innovazione aziendale

Accelerare la trasformazione con flussi di lavoro automatizzati

Brochure

Digital Age Networking per il settore dell'istruzione

Rete Autonoma

In qualsiasi istituto scolastico, vi sono più gruppi di utenti con requisiti differenti. Gli studenti hanno bisogno di accedere alle ultime tecnologie di formazione, quali corsi on-line, Learning Management Systems (LMS) e strumenti di collaborazione per comunicare con i loro compagni e insegnanti. Gli educatori hanno bisogno di accedere ai sistemi di valutazione, alle informazioni relative agli studenti, ai sistemi di ricerca e a tutti gli strumenti di apprendimento. Personale di altro tipo ha necessità di accedere, tra le altre cose, ai sistemi amministrativi, alle informazioni finanziarie e ai sistemi di sicurezza. La rete autonoma di Alcatel-Lucent Enterprise semplifica le diverse esigenze di connettività, garantendo al contempo che le persone abbiano accesso solo alle applicazioni e ai sistemi per i quali detengono l'autorizzazione.

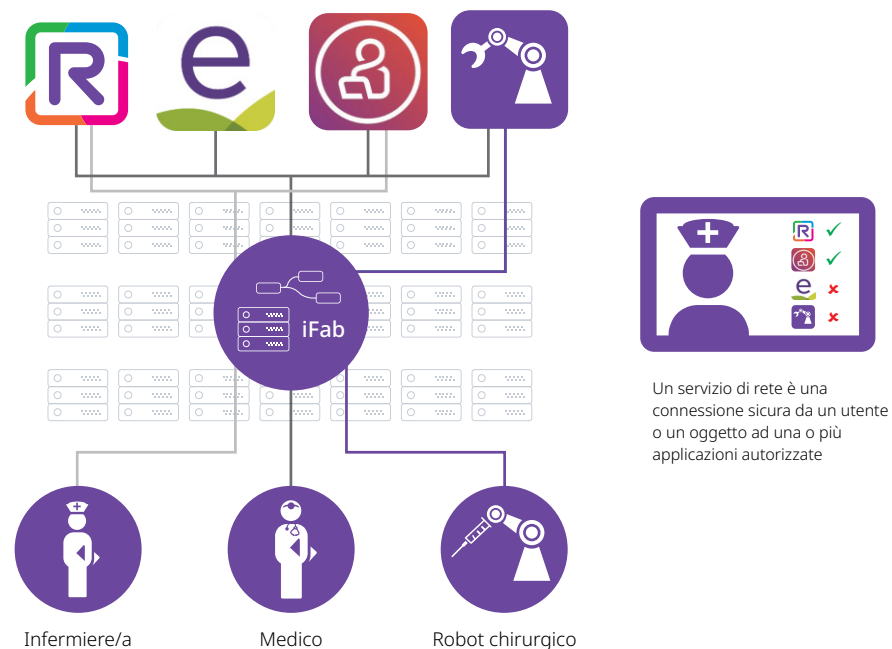
In un ambiente universitario, vi sono numerose nuove tecnologie che richiedono grandi capacità di banda e prestazioni sempre più elevate, nonché un'esperienza unificata su reti cablate o wireless. Le attività di ricerca possono raccogliere, archiviare ed elaborare enormi quantità di dati, come ad esempio un acceleratore di particelle, l'elaborazione di immagini astronomiche e studi sul genoma. Inoltre, l'intrattenimento degli studenti e le attività sociali fanno ampio uso di video, come ad esempio i social media, lo streaming di video e gli eventi sportivi. Le nuove tecnologie di apprendimento possono consumare grandi quantità di banda della rete, per i corsi online, il blended learning (apprendimento misto) e la realtà aumentata. La soluzione Digital Age Network di ALE sfrutta la tecnologia cosiddetta [Shortest Path Bridging](#) (SPB) che semplifica la creazione di un'ampia varietà di servizi di rete, massimizzando al contempo tutti i collegamenti disponibili per fornire prestazioni migliori e un tessuto di rete resiliente.

L'infrastruttura IT si è evoluta negli ultimi 20 anni fino a diventare completamente automatizzata. Questo, purtroppo, non è avvenuto anche per le reti. Se l'implementazione di una nuova applicazione richiede solo alcuni minuti, un'eventuale configurazione manuale di tutta la rete, elemento per elemento, potrebbe richiedere giorni o addirittura settimane. Oggi questa situazione sta cambiando. I leader del settore IT stanno infatti spostato la loro attenzione dalla creazione e gestione dell'infrastruttura, come accadeva in passato, alla trasformazione.

La rete autonoma di ALE viene configurata e messa a disposizione automaticamente. Garantisce operazioni sicure e mission-critical, ottimizzando al contempo la user experience. La tecnologia [Intelligent Fabric \(iFab\)](#), parte dell'architettura di rete autonoma, automatizza l'implementazione della rete e semplifica spostamenti, aggiunte e modifiche riducendo il tempo e l'impegno necessari alla manutenzione e al funzionamento della rete stessa. In futuro, consentirà alla tecnologia di adattarsi automaticamente alle mutevoli condizioni e fornirà automaticamente connessioni sicure da utenti o oggetti a un'applicazione autorizzata. Analizzando le configurazioni di rete, le misurazioni della Qualità dell'Esperienza (QoE) e alcune problematiche note correlate alle informazioni sulle versioni hardware e software della rete, il software di gestione della rete sarà in grado di suggerire all'amministratore modifiche di configurazione e aggiornamenti.

La rete autonoma di ALE fornisce un'esperienza di connessione resiliente e senza soluzione di continuità grazie ad [Alcatel-Lucent OmniSwitch®](#) (LAN) e ad [Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar](#) (WLAN) oltre a una convergenza ultra veloce, un controllo sicuro dell'accesso alla rete, una qualità del servizio (QoS) garantita e un codice sicuro e diversificato per assicurare un OmniSwitch rafforzato. Il Wi-Fi di nuova generazione con controllo WLAN integrato negli access point elimina la necessità di dispositivi di controllo fisici centralizzati. Questa architettura distribuita garantisce le migliori prestazioni e la massima scalabilità, la disponibilità della rete, la semplicità di utilizzo e minori costi di proprietà (TCO). La soluzione WLAN si unisce a una LAN generale cablata che supporta i requisiti applicativi previsti per accesso e core. Il tutto può essere implementato anche negli ambienti più estremi e difficili.

Un singolo [sistema di gestione della rete \(NMS - Network Management System\)](#) offre un ulteriore livello di integrazione tra le reti cablate e wireless. Questo riduce il carico di lavoro per i responsabili dell'infrastruttura IT, che non devono più utilizzare due sistemi di gestione, con due serie di policy e altrettante regole di configurazione (una per la parte LAN e l'altra per la WLAN). ALE NMS garantisce gestione del servizio unificata e visibilità su tutta la rete, migliorando così l'efficienza IT e l'agilità.



Internet of Thing (IoT)

L'Internet of Things (IoT) in ambito istruzione si estende su più aree. In questo settore, sono numerosi i dispositivi che supportano l'apprendimento e la ricerca, come ad esempio, le lavagne intelligenti, le stampanti 3D, la robotica e i proiettori. L'IoT contribuisce anche a garantire un'esperienza di livello superiore agli studenti e al personale. Riguarda innanzitutto i dispositivi personali degli studenti, quali videogiochi, Apple TV, Amazon Alexa, così come i dispositivi universitari di IoT come le soluzioni di digital signage, i distributori automatici, le lavatrici intelligenti e i sensori di parcheggio. Le attività negli istituti scolastici possono essere ottimizzate con sistemi connessi e intelligenti come HVAC, sistemi di illuminazione, impianti antincendio e sensori nei bagni. Garantire la sicurezza all'interno dell'istituto è un altro elemento cui l'IoT apporta vantaggi significativi. I dispositivi abilitati all'IoT, come videocamere di sorveglianza, serrature delle porte, rilevatori di fumo e altri sensori, aiutano a fornire avvisi tempestivi in caso di situazioni pericolose.

Tutti questi dispositivi IoT devono essere integrati ed equipaggiati con le risorse di rete necessarie per il corretto funzionamento e monitoraggio. La disponibilità delle tecnologie IoT automatizza queste attività; inoltre, garantisce che la rete sia sicura e che solo le persone autorizzate abbiano accesso ai sistemi autorizzati, riducendo l'esposizione agli attacchi informatici.

Tuttavia, la limitata capacità di elaborazione degli oggetti connessi impedisce ai dispositivi di essere dotati di funzionalità di sicurezza integrate e sofisticate. Questo introduce, quindi, due principali problemi: i dispositivi sono difficili da configurare e sono facili da hackerare. Il maggiore rischio alla sicurezza non è costituito dagli oggetti stessi, quanto dalle porte che aprono verso altri segmenti della rete. Quando un oggetto è compromesso a causa di un accesso illecito, tutta la rete diventa vulnerabile a vettori di attacchi, quali virus Trojan ecc. Se si considera il fatto che gli istituti scolastici collegano migliaia, se non milioni, di questi oggetti, il quadro della situazione è chiaro: la configurazione e la gestione dei singoli dispositivi, in modo manuale, non è più realistica e i rischi per la sicurezza sono enormi.

L'approccio di [contenimento dell'IoT](#) di Alcatel-Lucent Enterprise è stato progettato per fornire una soluzione automatizzata per onboarding sicuro di dispositivi IoT, proteggendo allo stesso tempo la rete.

Per connettere, gestire e controllare correttamente qualsiasi dispositivo IoT, è necessario seguire tre passaggi fondamentali:

- **Individuazione e classificazione:** ogni oggetto collegato alla rete deve essere individuato e classificato. Digital Age Networking offre la possibilità di accedere a un database di dispositivi di dimensioni considerevole (oltre 29 milioni), per identificare immediatamente l'oggetto connesso in rete e fornire, in modo automatico, la configurazione associata ad uno specifico dispositivo.
- **Segmentazione virtuale:** risulta importantissimo segmentare una singola infrastruttura di rete, in reti virtuali separate, dette "contenitori". Ciò garantisce che ogni servizio o applicazione disponga di un segmento dedicato, garantendo il corretto funzionamento e operazioni sicure.
- **Monitoraggio continuo:** la rete monitora i comportamenti per garantire che i dispositivi e le applicazioni IoT funzionino come desiderato. Ciascun oggetto autorizzato viene memorizzato in un archivio. Questo permette all'infrastruttura IT di sapere esattamente e in ogni momento quanti dispositivi sono connessi in rete. Monitorare continuamente un oggetto connesso alla rete è molto importante: consente di agire immediatamente nel caso in cui l'oggetto si comporti in modo anomalo. In caso di attività sospetta, la rete può mettere in atto delle contromisure come la disconnessione del dispositivo, l'invio di notifiche all'amministratore di rete o la modifica del contenitore IoT del segmento di rete dedicato per ulteriori verifiche.





Innovazione dei processi di business

I flussi automatizzati possono fornire informazioni specifiche e quantificabili sull'esperienza di connettività dell'utente e sull'accesso alle applicazioni, ponendole a confronto con i valori di riferimento di altri istituti, al fine di sviluppare raccomandazioni sui miglioramenti da apportare. Un altro aspetto importante che gli educatori stanno cercando di capire è il fattore che determina il successo degli studenti. Digital Age Networking di ALE raccoglie una varietà di informazioni, ad esempio dove e con chi si riuniscono gli studenti, la frequenza alle lezioni, l'utilizzo delle applicazioni e i dispositivi utilizzati. Queste informazioni, unite ai dati raccolti da altri sistemi, possono essere inserite in un sistema di flusso automatizzato, che aiuta a valutare quali studenti hanno maggiori probabilità di successo e quali sono invece i più propensi ad abbandonare il percorso. Nonostante la strada per ottenere risultati soddisfacenti sia ancora lunga, le reti intelligenti possono contribuire al processo.

I nuovi processi sono ottimizzati quando sfruttano le metriche dell'utente, dell'applicazione e dell'IoT in tempo reale. Digital Age Networking può aiutare gli istituti scolastici a ottimizzare processi e servizi. Questa è la chiave per l'innovazione, il miglioramento della produttività, l'ottimizzazione del flusso di lavoro e una migliore user experience.

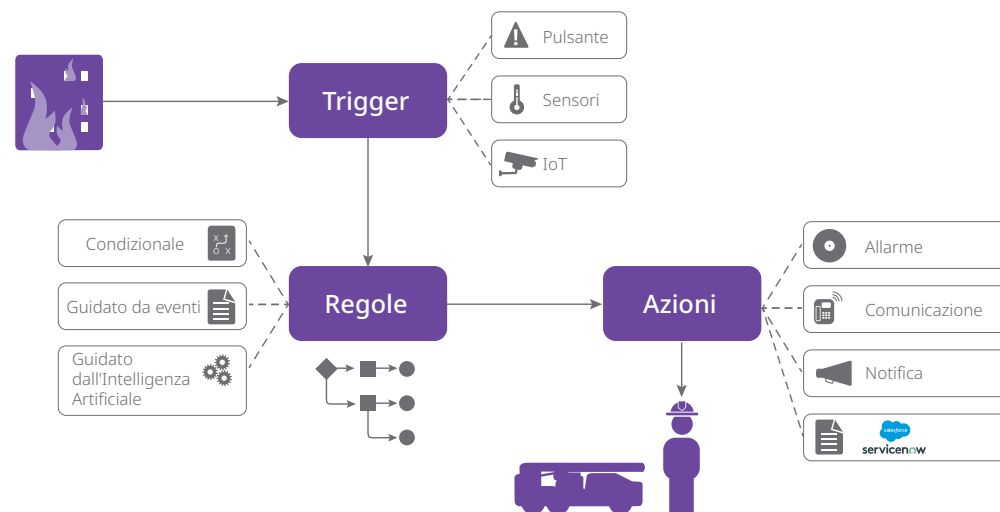
Le innovazioni tecnologiche, tra cui l'Internet of Thing, i servizi di localizzazione e le piattaforme di collaborazione sono all'avanguardia nell'automazione dei processi e dei servizi di business. In tale contesto, Alcatel-Lucent Enterprise mediante l'integrazione di tali componenti tecnologici, consente agli istituti scolastici di raccogliere i benefici derivanti dai propri investimenti.

La soluzione [Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking](#) fornisce la posizione storica e quella in tempo reale di utenti o oggetti, all'interno di strutture, utilizzando tecnologie Wi-Fi e Bluetooth. Queste informazioni permettono alle organizzazioni degli istituti scolastici di comprendere meglio i flussi di lavoro, aumentare l'utilizzo dell'attrezzatura, ridurre considerevolmente il tempo richiesto per trovare qualcuno o qualcosa, evitare lo smarrimento o il furto di asset e aumentare la produttività, migliorando la user experience. Da una prospettiva operativa, attrezzature erroneamente posizionate o smarrite possono determinare, ogni anno, costi elevati per scuole e università. Conoscere la posizione degli asset in tempo reale o sapere dove sono conservati può aiutare le strutture a mantenere i costi sotto controllo. Altre funzionalità chiave di OmniAccess Stellar Asset Tracking includono la gestione in tempo reale dell'occupazione e il tracciamento storico dei contatti, che possono aiutare a identificare le aree in cui le restrizioni dovute all'affollamento vengono superate, o consentire notifiche di follow-up con i singoli individui in caso di incidente come, ad esempio, la possibile esposizione a sostanze chimiche dannose o malattie infettive.

La gestione dell'occupazione è semplificata grazie alla possibilità di controllare rapidamente la densità delle persone in aree predefinite. È possibile impostare delle soglie e inviare avvisi automatici quando vengono superati i limiti di occupazione.



I dati in tempo reale e quelli storici, in un contesto di geolocalizzazione, consentono lo sviluppo di nuovi processi di business e servizi innovativi digitali. L'integrazione dei dati di OmniAccess Stellar Location Services con uno strumento di collaborazione aziendale come [Rainbow™ di Alcatel-Lucent Enterprise](#) consente l'automazione di compiti semplici o ripetitivi. Inoltre abilita lo sviluppo di flussi di lavoro che possono essere automatizzati tramite **trigger**, **regole** e **azioni**.





Riepilogo

Digital Age Networking è il progetto di Alcatel-Lucent Enterprise che aiuta scuole e università a entrare nell'era digitale e avviare la trasformazione digitale.

Il piano di trasformazione digitale di ALE si basa su tre pilastri:

- **Una rete autonoma che collega facilmente, automaticamente e in modo sicuro studenti, insegnanti, processi, applicazioni e oggetti:** Alcatel-Lucent Enterprise Autonomous Network si basa su un portafoglio semplice da usare e su una vera e propria piattaforma di gestione unificata, che fornisce policy di sicurezza comuni a tutte le reti LAN e WLAN. La soluzione Autonomous Network fornisce flessibilità di implementazione per ambienti interni, esterni e industriali. La gestione della rete può essere fornita in loco, in cloud o in modalità ibrida, a seconda delle preferenze del cliente.

- **Implementazione sicura ed efficace dei dispositivi IoT:** la segmentazione mantiene i dispositivi nei loro contenitori dedicati e riduce al minimo il rischio di attacchi informatici. Il contenimento IoT può aiutare gli istituti scolastici a comprendere in modo semplice e automatico se il dispositivo si sta comportando adeguatamente per mantenere la rete al sicuro.
- **L'innovazione dei processi di business attraverso l'automazione del flusso di lavoro:** l'integrazione di utenti, applicazioni e metriche dell'IoT in tempo reale, con dati di geolocalizzazione, nelle capacità del flusso di lavoro di Rainbow, semplifica la creazione e il lancio di nuovi processi e servizi digitali automatizzati. Questa è la chiave per l'innovazione, il miglioramento della produttività e l'ottimizzazione dei flussi di lavoro.

Alcatel-Lucent Enterprise si impegna quotidianamente nello sviluppo di tecnologie e soluzioni di rete che aiutino gli istituti scolastici a realizzare la propria trasformazione digitale.