



Digital Age Networking

per gli enti pubblici



Enti Pubblici

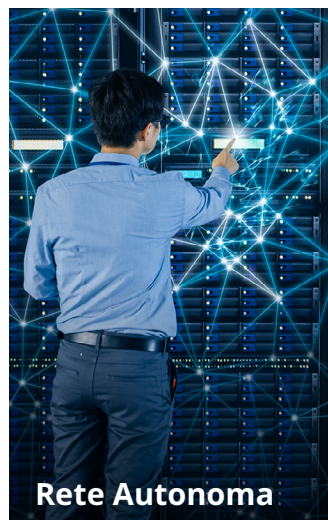
Gli enti pubblici stanno adottando velocemente tecnologie innovative per migliorare l'efficienza. Per rimanere competitivi gli enti pubblici locali e centrali devono integrare le più recenti innovazioni digitali in materia di mobilità, analisi dei dati, cloud e IoT nei loro processi e sistemi informatici e nelle loro attività. Questa tendenza, nota come trasformazione digitale, consente alle pubbliche organizzazioni di evolvere verso un'infrastruttura che supporta la connettività per applicazioni digitali, l'IoT e i dispositivi degli utenti, consentendo loro di ottimizzare, al contempo, il flusso di lavoro, dei prodotti e dei servizi differenziati, con conseguente miglioramento della soddisfazione di cittadini e dipendenti.

In passato, servivano giorni per implementare e configurare un servizio in rete. Oggi, grazie a [Alcatel-Lucent Digital Age Networking](#), è possibile farlo in pochi secondi e senza errori. In questo nuovo paradigma, la rete si evolve passando da infrastruttura complessa e costosa a strumento che consente nuove entrate con bassi costi operativi.

Digital Age Networking si basa su tre pilastri e consente agli enti pubblici e alle smart city di entrare nell'era della trasformazione digitale.

- [Una rete autonoma \(Autonomus Network\)](#) ad alte prestazioni può fornire automaticamente servizi di rete e automatizzare le operazioni mission-critical, per una user experience migliorata. Un'infrastruttura di rete sicura, con provisioning automatico, aiuta gli enti pubblici a utilizzare l'IoT per connettere i cittadini ai servizi, abilitare soluzioni smart city e migliorare l'efficienza operativa delle infrastrutture pubbliche, riducendo costi e rischi.
- L'adozione dell'[IoT](#) consente agli enti pubblici di aumentare la digitalizzazione mediante il provisioning e la gestione sicura dell'IoT stesso. E' inoltre possibile integrare e collegare un numero considerevole di dispositivi IoT, che sono alla base dei nuovi processi digitali aziendali. L'onboarding dell'IoT semplifica la configurazione di rete IoT, rendendo più semplice il provisioning dei dispositivi, le operazioni più efficienti e aumentando la sicurezza grazie alla funzionalità 'IoT containment'.
- L'[Innovazione dei processi di business](#) consente agli enti pubblici 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. Può, inoltre, ridurre al minimo le possibilità e il rischio di attacchi informatici a reti pubbliche, aiutare a gestire situazioni di crisi utilizzando processi di flussi di lavoro per assegnare priorità a comunicazioni e risorse e ridurre i tempi di fermo dovuti a manutenzione.



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 dei processi di business

Accelerare la trasformazione con flussi di lavoro automatizzati

Rete Autonoma

L'esperienza del cittadino è ormai un fattore importante, di cui gli enti pubblici devono tenere conto. Servizi pubblici sicuri e reattivi, sistemi di risposta all'emergenza e connettività wireless efficienti svolgono un ruolo significativo nel migliorare i servizi. L'esperienza di connessione che le persone sono abituate ad avere deve estendersi anche agli enti pubblici, oggi è possibile connettersi da qualsiasi luogo e ricevere notifiche/allarmi sulla qualità dell'aria tramite dispositivi mobili, come pure ricevere informazioni in tempo reale sui percorsi di evacuazione di emergenza.

L'implementazione di questi casi d'uso applicati alle smart city richiede la rottura dei "silos" organizzativi. Le informazioni devono essere condivise, i budget dei diversi enti pubblici devono essere accorpati affinché le smart city siano tecnicamente realizzabili ed economicamente vantaggiose. Un'architettura a silos, in cui ciascun caso d'uso verticale si affida alla propria infrastruttura, ai propri programmi informatici (middleware) e applicazioni proprie, aumenta la complessità e i costi.

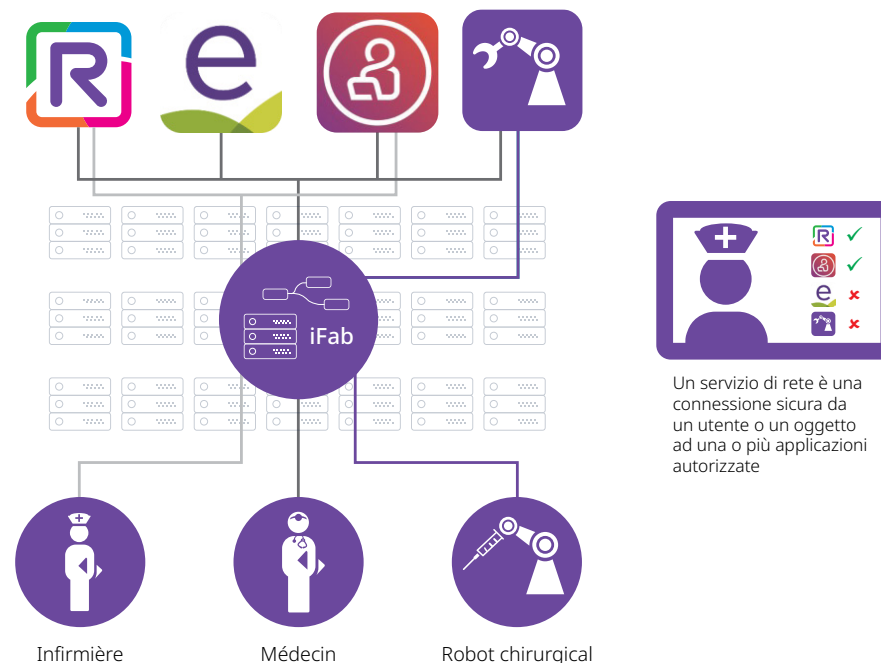
L'architettura di riferimento di Alcatel-Lucent Enterprise per le smart city utilizza Digital Age Networking, un'architettura orizzontale che fornisce un'infrastruttura comune e servizi stratificati per casi d'uso e applicazioni.

L'infrastruttura IT si è evoluta negli ultimi 20 anni fino a diventare completamente automatizzata. Questo, purtroppo, non è avvenuto anche per le reti. Mentre l'implementazione di una nuova applicazione richiede pochi minuti, la configurazione manuale della rete aziendale, elemento per elemento, può richiedere giorni o addirittura settimane. Oggi questa situazione sta cambiando. I responsabili del settore IT hanno spostato, infatti, il proprio interesse verso le transazioni commerciali, piuttosto che alla creazione e gestione di infrastrutture, come accadeva nel passato.

La rete autonoma di Alcatel-Lucent Enterprise viene configurata e messa a disposizione automaticamente. Garantisce operazioni di rete sicure e mission-critical, ottimizzando al contempo la user experience. In futuro, consentirà alla tecnologia di adattarsi automaticamente alle mutevoli condizioni di business e fornirà automaticamente connessioni sicure da un utente o da un oggetto ad un'applicazione autorizzata. La tecnologia [Intelligent Fabric](#) (iFab), parte di 'Autonomus Network' 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.

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 \(WLAN\)](#) con una convergenza ultra veloce, un controllo sicuro dell'accesso alla rete, una qualità del servizio (QoS) garantita. Il Wi-Fi di livello enterprise 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 un basso costo di proprietà (TCO - Total Cost of Ownership). La soluzione WLAN si unisce a una LAN cablata completa che supporta i requisiti di implementazione che vanno dall'accesso, al core e al data center. 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 una gestione del servizio unificata e visibilità su tutta la rete, migliorando così l'efficienza IT e l'agilità aziendale.



Internet of Thing (IoT)

L'Internet of Thing (IoT) ha il potenziale di trasformare il settore pubblico modificando profondamente il modo in cui gli enti pubblici raccolgono dati e informazioni, unendo le principali tendenze tecnologiche e commerciali tra cui mobilità, automazione e analisi di dati. L'IoT si basa sul collegamento in rete di oggetti fisici che utilizzando sensori, attuatori e altri dispositivi integrati che raccolgono e trasmettono informazioni sull'attività in tempo reale all'interno della rete stessa.

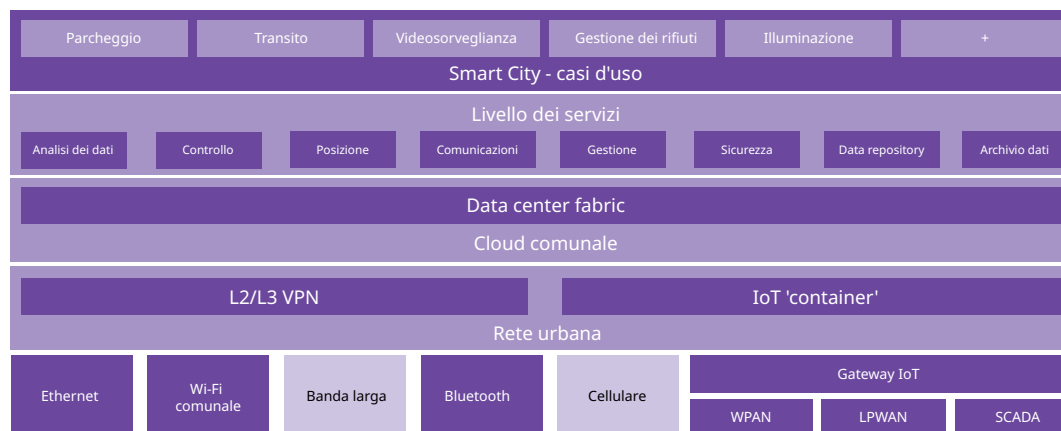
La rete tipica di una smart city è costituita da dispositivi (IoT) di utenti esterni e dipendenti e da un'infrastruttura di rete che interconnette gli utenti alle molteplici applicazioni all'interno del data center. Come step successivo è possibile installare dispositivi IoT associati quali sensori, telecamere e dispositivi telemetrici, che supportano ciascuno dei diversi gruppi presenti in una smart city, tra cui utility, sanità, istruzione e sicurezza.

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 aziendale diventa vulnerabile e può essere facilmente attaccabile da vettori di attacchi, quali virus, Trojan, ecc. Se si considera il fatto che le smart city collegano migliaia, se non milioni, di questi oggetti, il quadro della situazione è chiaro: la configurazione e la gestione manuale dei singoli dispositivi 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 l'onboarding efficiente e sicuro di dispositivi IoT e per proteggere, al contempo, la rete degli enti pubblici.

Per collegare, gestire e controllare correttamente qualsiasi dispositivo IoT bisogna seguire tre passi principali:

- **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:** è fondamentale segmentare una singola infrastruttura di rete fisica in reti o container virtuali separati per assicurare che ciascun servizio o applicazione disponga del proprio segmento dedicato, e garantire il corretto funzionamento e la sicurezza delle operazioni.
- **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. Ciò consente agli operatori IT di sapere esattamente e immediatamente quanti dispositivi sono connessi in rete. È importante monitorare continuamente un oggetto connesso in rete per adottare misure immediate qualora si assista a una deviazione del comportamento abituale. 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 nuovi processi sono ottimizzati quando sfruttano le metriche dell'utente, dell'applicazione e dell'IoT in tempo reale. Digital Age Networking può aiutare gli enti pubblici a ottimizzare processi e servizi. Questo è fondamentale per innovare i processi di business, incrementare la produttività, ottimizzare il flusso di lavoro e migliorare la 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 di processi e servizi. Alcatel-Lucent Enterprise, mediante l'integrazione di tali innovazioni tecnologiche, consente agli enti pubblici di raccogliere i benefici derivanti dai propri investimenti.

La soluzione [Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking](#) fornisce la posizione in tempo reale e quella storica di utenti o oggetti, all'interno delle strutture pubbliche, utilizzando tecnologie Wi-Fi e Bluetooth. Queste informazioni permettono agli enti pubblici di comprendere meglio i flussi di lavoro, migliorare 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 gli enti pubblici. 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 di determinate aree e il tracciamento storico dei contatti, per poter identificare le aree in cui le restrizioni dovute all'affollamento vengono superate o consentire notifiche di follow-up a singoli individui in caso di incidente come, ad esempio, l'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.

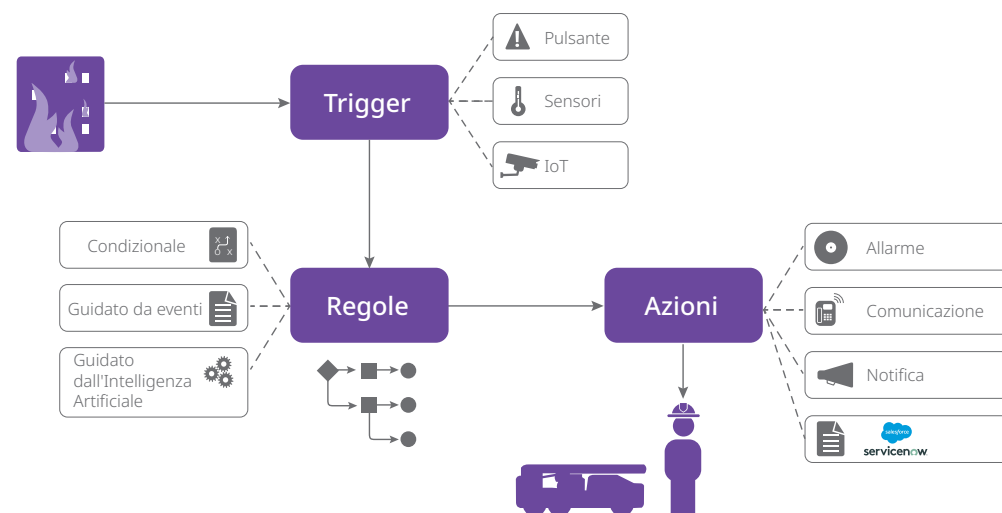


I dati in tempo reale e storici in un contesto di geolocalizzazione consentono lo sviluppo di nuovi processi e servizi innovativi digitali. L'integrazione dei dati di OmniAccess Stellar Location Services con uno strumento di collaborazione aziendale, come [Rainbow™ di Alcatel-Lucent Enterprise](#), consente l'automazione di compiti semplici o ripetitivi. Permette inoltre di sviluppare flussi di lavoro automatizzabili tramite **trigger**, **regole** e **azioni** come illustrato nel grafico seguente.

Una delle principali priorità è quella di ridurre al minimo le possibilità di attacchi informatici. Il Machine Learning (ML), o apprendimento automatico, è in grado di studiare il normale comportamento di dispositivi IoT, schemi di traffico degli utenti e diritti di accesso. Quando si rilevano delle anomalie, Rainbow Workflow contribuisce a rilevare e ad adottare rimedi immediati per ridurre al minimo o bloccare gli effetti di un attacco informatico. Rainbow Workflow può anche ridurre al minimo o eliminare i tempi di inattività dovuti a manutenzione, mediante un'analisi predittiva. Può avvisare gli operatori IT riguardo a "colli di bottiglia", raccomandare upgrade sulla base delle migliori prassi e individuare potenziali problemi di rete.

Rainbow Workflow è un ausilio anche nella gestione di crisi quali condizioni atmosferiche avverse, catastrofi naturali o causate dall'uomo. In tali situazioni, le infrastrutture di rete vengono velocemente sovraccaricate, in quando molte persone tentano di comunicare nello stesso momento. La soluzione di Alcatel-Lucent Enterprise ha la capacità di assicurare alle persone chiave, quali i soccorritori, una via prioritaria alle loro comunicazioni nonché eventuali risorse speciali come live feed da telecamere di sorveglianza specifiche.

Le possibilità offerte da Rainbow Workflow sono numerose e possono portare le interazioni tra "cose" e "uomo" al livello successivo sia per i cittadini sia per i dipendenti di enti pubblici.





Riepilogo

Digital Age Networking è il progetto di ALE che aiuta enti pubblici e smart city 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 cittadini, dipendenti pubblici, 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 on premise, in cloud o in modalità ibrida, a seconda delle preferenze del cliente.

- **Implementazione sicura ed efficace dei dispositivi IoT:** Digital Age Networking migliora la sicurezza e consente l'integrazione e l'utilizzo automatico dei dispositivi IoT. La segmentazione mantiene i dispositivi nei loro contenitori dedicati e riduce al minimo il rischio di compromissione di dispositivi e rete. L'IoT containment aiuta le aziende a capire in modo facile e automatico se un dispositivo si comporta correttamente o meno, mantenendo la sicurezza sulla rete.
- **Innovazione dei processi di business attraverso l'automazione del flusso di lavoro:** integra utenti, applicazioni e metriche dell'Internet of Thing in tempo reale, utilizzando i dati di geolocalizzazione. Capacità di Rainbow Workflow: semplifica la creazione e il lancio di nuovi processi di business digitali. Questo è fondamentale per innovare il processi di business, incrementare la produttività e automatizzare processi e servizi.

Alcatel-Lucent Enterprise si impegna quotidianamente nello sviluppo di tecnologie e soluzioni di rete che aiutino le agenzie del settore pubblico a realizzare la propria trasformazione digitale.

