

Asset Tracking e Contact Tracing nel settore sanitario

Proteggere persone e risorse, migliorare l'esperienza del paziente, aumentare l'accuratezza delle procedure e l'efficienza operativa, mantenendo in sicurezza pazienti, visitatori e personale.



Come l'Asset Tracking può migliorare l'esperienza del paziente

L'asset tracking consente agli operatori sanitari di visualizzare in tempo reale, su una mappa planimetrica, dove si trovano risorse critiche e non. Queste includono attrezzature quali letti, sedie a rotelle, pompe per infusione, monitor biometrici e altro ancora. Anche il personale e i pazienti ad alto rischio, come neonati e anziani in grado di spostarsi, possono essere localizzati rapidamente in tempo reale.

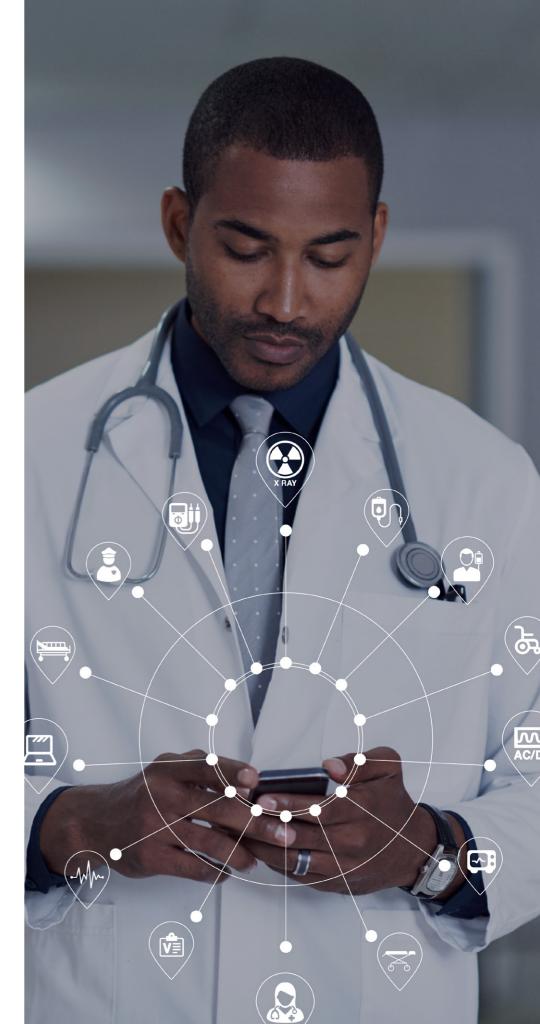
L'asset tracking fornisce inoltre informazioni sulle modalità di utilizzo, anche quando l'apparecchiatura non è in uso. Sapere se le risorse sono utilizzate eccessivamente o sottoutilizzate può fornire informazioni utili, quali:

- Quanto tempo le persone devono attendere per accedere a determinate apparecchiature sanitarie
- Se gli asset si trovano in un magazzino per lunghi periodi di tempo
- Con quale regolarità viene effettuata la manutenzione delle apparecchiature
- Quanto tempo impiega il personale nella ricerca di persone e apparecchiature

La più recente tecnologia utilizzata nella soluzione asset tracking si chiama BLE (Bluetooth Low Energy). BLE è una tecnologia di prossimità (nearfield) che consente di localizzare con maggiore precisione le risorse rispetto ad altre tecnologie quali RFID o WI-Fi. I dispositivi BLE, consumando poca energia, hanno una maggiore durata della batteria e pertanto costi operativi e di manutenzione ridotti. Una soluzione BLE, dotata di un'app intuitiva per smartphone, può consentire al personale di localizzare persone e risorse su una mappa planimetrica con una semplice ricerca automatica basata su voci di glossario (auto-text). Inoltre, la possibilità di registrare facilmente i tag BLE per risorse o personale rilevanti semplifica la vita del reparto informatico.

La soluzione BLE per l'asset tracking:

- Garantisce il monitoraggio accurato degli asset senza soluzioni di overlay aggiuntive/costose
- È compatibile con l'infrastruttura Wi-Fi esistente
- Migliora l'efficienza della batteria di dispositivi che utilizzano tecnologia BLE invece di quella Wi-Fi
- Garantisce un ROI migliore rispetto alle soluzioni non BLE basate su apparecchiature, implementazione e costi operativi





Aumentare la precisione procedurale e l'efficienza operativa

Ogni giorno le organizzazioni sanitarie devono affrontare una varietà di sfide finanziarie, operative e di sicurezza. Il tempo impiegato nella ricerca di persone o apparecchiature può sembrare non molto importante nella lista delle priorità, ma sprecare tempo significa sprecare denaro.

È fondamentale poter localizzare facilmente le risorse sia nel corso di una situazione di emergenza sia in casi ordinari o per manutenzione. Oltre a comprendere dove si trovano le risorse, è importante garantire la sicurezza e la protezione del personale. Conoscere la posizione di persone, pazienti e medici, consente di inviare rapidamente assistenza in caso di emergenza.

L'analisi dei dati fornita dalla soluzione asset tracking offre informazioni sulla modalità in cui le risorse vengono utilizzate e sulla loro posizione. Queste informazioni aiutano le organizzazioni a ottimizzare l'utilizzo delle apparecchiature e a ridurne i costi di sostituzione, noleggio e acquisto eccessivo, al fine di garantirne la disponibilità. Gli inventari possono indicare che l'apparecchiatura è sottoposta a corretta manutenzione e ottimizzarla sulla base dei dati forniti. Inoltre, le geonotifiche possono fornire avvisi quali, ad esempio, quando è prevista la manutenzione del bene o quando questo viene rimosso o rubato da un edificio. Avere l'attrezzatura giusta, adequatamente mantenuta, prontamente disponibile e facilmente localizzabile, permette ai medici di aumentare l'accuratezza delle procedure in quanto non devono affrettare o riprogrammare test o procedure, né compromettere la fornitura di servizi medici a causa di problemi nel localizzare l'attrezzatura medica quando necessario.

Con i tag BLE dotati di un pulsante di allarme si ha la possibilità di notificare un evento/azione con informazioni di geolocalizzazione interna in tempo reale con la semplice pressione di un tasto. La funzione del pulsante di allarme è programmabile a seconda del caso d'uso e consente la configurazione delle azioni di richiesta di pressione del pulsante.

Risparmiare tempo significa risparmiare denaro

Gli infermieri impiegano più di un'ora al giorno nella ricerca di qualcuno o di qualcosa*. Questo tempo potrebbe essere impiegato con maggiore efficienza nella cura dei pazienti. Considerando che sono presenti circa 15-17 dispositivi per letto, di cui circa un quarto collegati in rete**, la localizzazione dei dispositivi diventa ancora più importante.

Un dispositivo o un'apparecchiatura medica non possono essere utilizzati se non si riescono a trovare. Uno studio GE ha rilevato che molti ospedali riportano tassi di utilizzo delle apparecchiature inferiori al 50%***, un dato decisamente al di sotto della media del settore, compresa tra il 70 e l'80%. Inoltre, la sostituzione o il noleggio di apparecchiature mediche smarrite o rubate (come le sedie a rotelle) può costare agli ospedali milioni di dollari/euro ogni anno.

È quindi necessario che le risorse vengano trovate rapidamente, sia per affrontare situazioni di emergenza che per garantirne una corretta manutenzione. Se le apparecchiature mediche, come le pompe per infusione e i monitor per pazienti, non vengono sottoposte a manutenzione regolare, non possono essere utilizzate e devono essere sostituite, aumentando ulteriormente le spese in conto capitale dell'ospedale.

Fonti:

- * Whitepaper ROI of Locatable RTLS for Healthcare, aprile 2015
- ** Cybersecurity: It's Clinical, Too, Trustee Magazine, 2017
- *** Studio GE, 2016



La soluzione Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking

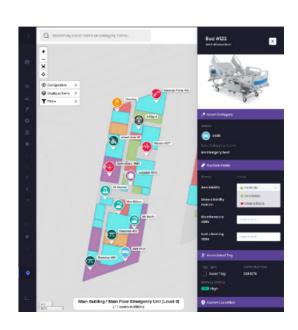
Quando occorre localizzare apparecchiature e persone, la soluzione Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar Asset Tracking fornisce connessioni intelligenti che aiutano le organizzazioni sanitarie, migliorano l'esperienza dei pazienti, garantiscono un ambiente sicuro e protetto e ottimizzano l'efficienza operativa.

La soluzione Asset Tracking di ALE consente agli ospedali di localizzare medici, pazienti e risorse mediche in modo rapido e preciso. Ciò permette ai medici di avere più tempo da dedicare ai pazienti, con conseguente miglioramento dell'assistenza e dell'esperienza del paziente.

Traccire gli spostamenti dei pazienti che possono vagare, confermare la posizione di un neonato o localizzare gli appaltatori che lavorano in loco può aiutare a mantenere tutti al sicuro. Dal punto di vista del business, l'asset tracking può ridurre la quantità di apparecchiature smarrite o mancanti, migliorare i flussi di lavoro degli ospedali e ridurne i costi operativi.

Con la soluzione Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking, le organizzazioni sanitarie possono:

- Impiegare meglio il tempo per assistere i pazienti
- Ridurre i costi di sostituzione delle apparecchiature che non si riescono a trovare
- Localizzare rapidamente i medici in situazioni di emergenza
- Fornire a chiunque un alto livello di sicurezza
- Assegnare tag indossabili a pazienti, visitatori, medici e personale dell'ospedale
- Etichettare le attrezzature mediche e non, per una rapida localizzazione, sicurezza contro il furto e garantire una corretta manutenzione
- Riassegnare i tag per ulteriori utilizzi
- Aumentare la sicurezza del personale infermieristico e contribuire a ridurre i tempi di risposta dell'assistenza ai pazienti, utilizzando avvisi/geonotifiche basati sulla geolocalizzazione
- · Richiedere la manutenzione delle attrezzature per garantirne la disponibilità all'uso quando servono





Individuare pazienti, medici e asset in tempo reale

La soluzione Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking consente di risparmiare tempo grazie a funzionalità di semplice utilizzo, quali:

- Interfaccia di ricerca per il personale non tecnico
- · Accesso basato sui ruoli per la localizzazione di un asset
- Ricerca in base al nome del singolo asset/persona o a una categoria di asset/persone
- Ricerca delle risorse basata su Web e app mobili con un design ottimizzato e reattivo
- Parametri di categoria degli asset personalizzabili per i vari casi d'uso del settore sanitario

Il monitoraggio di oggetti e persone in tempo reale rende più efficiente l'assistenza ai pazienti e può contribuire a migliorare i processi e i flussi di lavoro negli ospedali, nelle cliniche e nelle strutture di assistenza.

I vantaggi includono:

- Migliore utilizzo delle apparecchiature e riduzione dei costi generali
- Migliore monitoraggio delle risorse all'interno e nei pressi della struttura per evitare furti
- Maggiore soddisfazione da parte degli assistenti sanitari grazie alla riduzione del tempo richiesto per localizzare le risorse
- Migliore esperienza dei pazienti, in quanto gli assistenti sanitari possono trascorrere più tempo con loro
- Maggiore accuratezza procedurale perché i medici hanno le risorse adequate a portata di mano quando necessario

Visualizzazione delle risorse

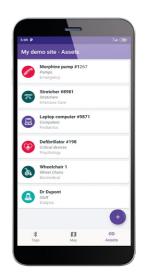
È possibile visualizzare tutte le risorse disponibili e localizzarle su una mappa planimetrica; scoprire quale apparecchiatura è più vicina a te o ai tuoi pazienti. Le icone specifiche per apparecchiature e ruoli semplificano la localizzazione della persona o risorsa di cui si ha bisogno in base alla grafica e al colore dell'icona. È possibile implementare campi personalizzati impostando parametri personalizzati direttamente attraverso l'app.

Inviare in automatico avvisi/geonotifiche

La soluzione Asset Tracking invia in automatico avvisi/geonotifiche a singole persone o gruppi utilizzando il geofencing o la pressione di un pulsante del tag, in tempo reale. Questa funzionalità può essere utilizzata per una varietà di eventi, tra cui entrate/uscite in aree specifiche, emergenze del personale infermieristico, assistenza ai pazienti, pulizia delle stanze e manutenzione. La cronologia degli avvisi è disponibile per l'analisi post-evento/notifica.









Contact Tracing con monitoraggio in tempo reale

Man mano che la diffusione della pandemia comincia a diminuire e le imprese riprendono lentamente le attività, è fondamentale che vengano rispettati i regolamenti definiti dalle autorità sanitarie nazionali e locali per ridurre il rischio di ulteriore diffusione tra dipendenti, clienti e comunità locali. Dobbiamo lavorare tutti insieme in questa nuova normalità, sfruttando la tecnologia che può aiutare a prevenire la diffusione di un virus o di una malattia, oggi e in futuro.

È fondamentale garantire sicurezza alle persone. Seguire le disposizioni delle autorità sanitarie, come indossare coperture per il viso a

norma e mantenere una distanza fisica (dove richiesto) è un buon inizio, ma è anche necessario disporre di strumenti per identificare come le persone interagiscono in tempo reale, per tracciare lo storico dei contatti e il flusso delle persone.

La funzionalità Contact Traicing è una caratteristica chiave della soluzione OmniAccess Stellar Asset Tracking. Contact Tracing, grazie al monitoraggio in tempo reale, fornisce analisi in tempo reale e storiche che possono essere utilizzate dagli ospedali per tracciare e proteggere proattivamente le persone mentre si trovano nei locali dell'ospedale.



Gli ospedali hanno bisogno di gestire il numero di persone presenti in un'area specifica e imporre la distanza sociale/fisica monitorando la densità e il tasso di occupazione in tempo reale. Queste operazioni sono difficili se eseguite manualmente, pertanto strumenti che automatizzano i processi sono estremamente utili negli ambienti sanitari, dove medici e personale possono focalizzarsi sulla cura e la salute del paziente e non sulla gestione delle persone. Contact Tracing può aiutare.

Contact Traicing permette agli ospedali di:

- · Utilizzare l'analisi dei dati per tracciare la cronologia dei contatti
- Identificare gli individui che possono aver causato la diffusione di una malattia e contattare i soggetti che erano in loro prossimità
- Tenere al sicuro pazienti, medici, personale e visitatori
- · Rispettare le disposizioni del governo e delle autorità sanitarie

Gli ospedali hanno anche bisogno di un monitoraggio in tempo reale per:

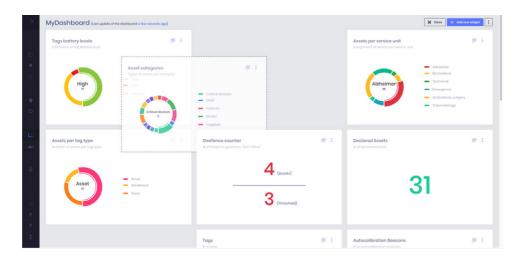
- Definire un'area da monitorare con limiti di densità delle persone (hotspot)
- Identificare il numero di persone presenti in quell'area
- Abilitare le notifiche automatiche al personale interessato in base a: persone che si muovono oltre un confine, oppure numero massimo di persone in un'area

Analisi dei dati e interfaccia utente MyDashboard

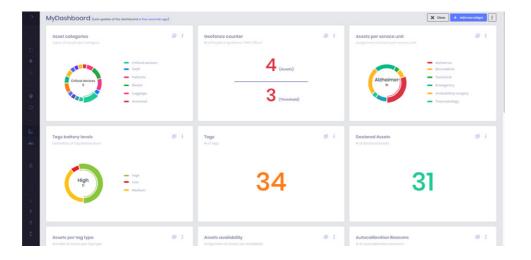
L'interfaccia utente ALE chiamata MyDashboard contiene più widget che possono essere disposti in vari modi per rendere le informazioni prontamente disponibili e facilmente visualizzabili. Gli amministratori hanno la possibilità di inserire, modificare e gestire i dati, mentre il personale autorizzato ha la possibilità di visualizzare le attività e le posizioni delle persone in tempo reale.

MyDashboard permette agli ospedali di:

• Creare e organizzare i widget



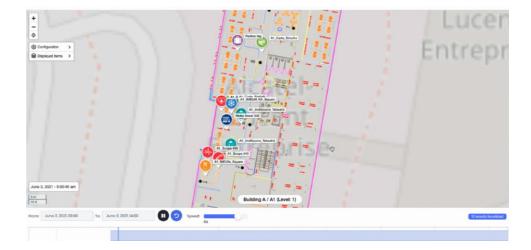
• Ottenere lo stato di tutti i tag e gateway delle risorse, incluso quello della batteria



• Impostare zone virtuali, come stanze di pazienti, reparti o piani da monitorare

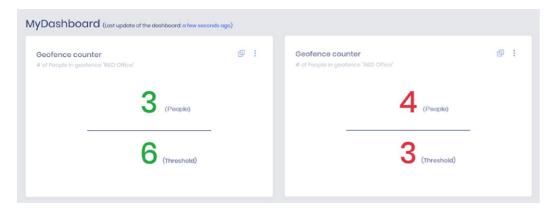


• Tracciare le persone mentre si trovano in aree definite (dati in tempo reale e storici con riproduzione)

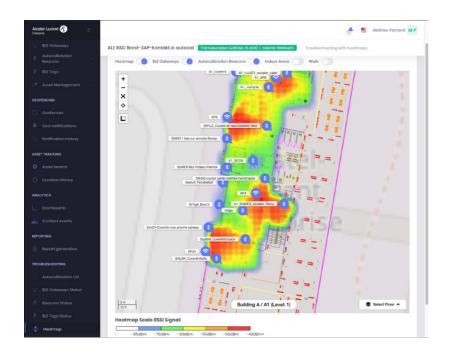


Analisi e interfaccia utente di MyDashboard

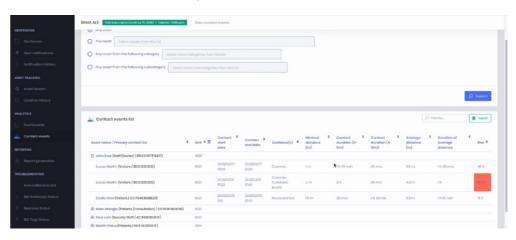
 Conoscere i propri limiti di densità e ricevere avvisi quando tali limiti vengono superati



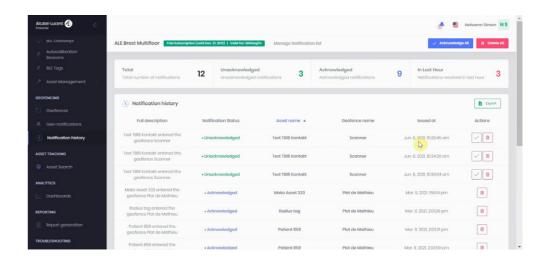
• Identificare per quanto tempo le persone rimangono in aree specifiche (gestione dell'occupazione) e visualizzare le aree hotspot



• Ottenere la segnalazione di eventi di contatto con un fattore di rischio (combinando la durata del tempo e la distanza)

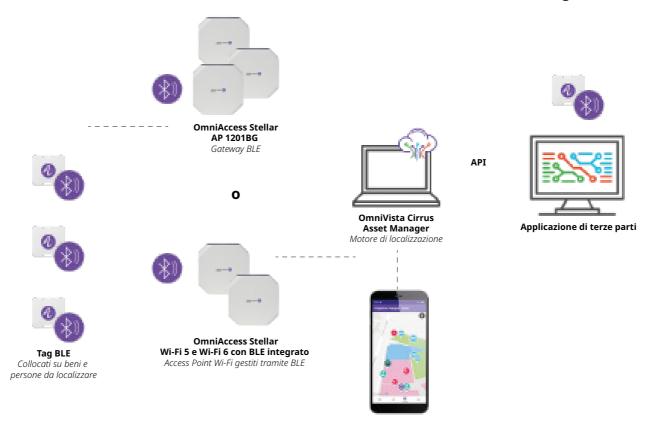


• Ricevere notifiche via email o usare Webhook per pubblicare su Twitter, Slack, Rainbow, ecc.



Panoramica dei componenti delle soluzioni Asset Tracking and Contact Tracing

Il seguente diagramma evidenzia i componenti chiave della soluzione Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking



Infrastruttura BLE Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar

- OmniAccess Stellar AP1201BG BLE Gateway e/o OmniAccess Stellar Access Points con radio BLE integrate ricevono i frame BLE dai tag degli asset e trasmettono le informazioni di localizzazione all'Alcatel-Lucent OmniVista® Cirrus Asset Manager tramite gli access point Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar o l'infrastruttura Wi-Fi o LAN di terze parti.
- Supporta anche gli Access Point HPE-Aruba (software minimo 8.10.xx).
- **I beacon di auto-calibrazione** forniscono punti di riferimento fissi per i gateway, migliorando così la precisione dei tag.
- I tag BLE mobili (a forma di quadrato, di badge, delle dimensione di una moneta e con braccialetto) per persone e asset forniscono un modo semplice e non intrusivo per monitorare ciò che è importante, che si tratti di medici, pazienti o apparecchiature. I tag sono dotati di accelerometri integrati per ridurre il consumo della batteria e possono essere utilizzati per generare allarmi/avvisi con un movimento o con la pressione di un pulsante. I tag supportano anche la funzionalità di allarme programmabile per diverse applicazioni nelle quali si richiede sicurezza fisica o assistenza. L'assegnazione di un tag all'asset è semplice come la scansione del codice QR del tag nell'applicazione dello smartphone. A ogni tag possono essere assegnati vari a

dello smartphone. A ogni tag possono essere assegnati vari attributi tra cui: nome dell'asset, reparto a cui è associato, categoria dell'asset, data futura del servizio, geonotifiche basate su posizione/movimento, ecc.

Gestione cloud

Alcatel-Lucent OmniVista® Cirrus Asset Manager fornisce funzionalità di gestione, ricerca, statistica e analisi dei dati, nonché di geonotifiche. Memorizza e organizza ogni punto di dati per consentire un'analisi accurata e l'ottimizzazione del flusso di lavoro. Fornisce inoltre visualizzazioni in tempo reale della mappa planimetrica di tutte le risorse e delle persone che indossano i tag, compresi medici, pazienti, personale di sicurezza e collaboratori diurni.

- Gestione delle risorse: configurazione del sito, abbonamento; assegnazione o riassegnazione di un dispositivo o di una persona a un tag; ogni dispositivo può essere associato a un'immagine, a una categoria, a parametri personalizzati pertinenti come gli avvisi con la pressione di un pulsante o le geonotifiche che avvertono quando un asset viene rimosso da un'area designata o da un geofence.
- Ricerca: fornisce in tempo reale i dati di localizzazione delle risorse:
- Ricerca semplificata di apparecchiature, di una persona o di una categoria di apparecchiature/persone
- Ricerca avanzata con funzionalità di filtraggio
- Ricerca avanzata futura che combina scelte multiple (risorsa + manutenzione + disponibilità)
- Ricerca ottimizzata e reattiva, che consente all'utente di modificare e gestire direttamente i campi personalizzati cliccando su un'icona, ad esempio: segnalare l'indisponibilità di un letto o aggiungere una nota su un nuovo paziente o su un nuovo servizio

- Inventario delle risorse: un inventario dei tag delle risorse garantisce la loro contabilizzazione. Ciò semplifica il ruolo dell'IT nella gestione e nella manutenzione delle risorse di rete, fornendo al contempo dati di audit in tempo reale per le attività ospedaliere, come lo stato della batteria di tutti i tag.
- Statistiche e analisi dei dati: Fornire dati di localizzazione in tempo reale e storici che consentano all'IT, ai medici, ai responsabili del personale, al flusso/esperienza dei pazienti e alle operation di comprendere appieno la posizione, il movimento e l'utilizzo delle risorse. Analisi approfondite come le mappe di calore e i dati di geo notifica aiutano le organizzazioni ad adottare decisioni di business mirate. Le API del cloud possono anche essere utilizzate da un sistema di terze parti per un numero ancora maggiore di analisi di business intelligence.

Applicazione mobile

La semplice applicazione per smartphone e l'interfaccia web sono strumenti essenziali che aiutano a monitorare oggetti e persone in tempo reale. Fornisce anche un inventario completo delle persone, degli asset e delle loro rispettive posizioni su una mappa planimetrica. Inoltre, le notifiche basate sul web e sulle app mobili garantiscono che le persone giuste vengano informate di un evento rilevante o di quando le apparecchiature necessitano di manutenzione.









Funzionamento

I componenti hardware della soluzione Asset Tracking di Alcatel-Lucent Enterprise funzionano con il sistema di gestione Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus Asset Manager per fornire informazioni sulla posizione di persone e risorse utilizzando tag ALE BLE. I gateway BLE OmniAccess Stellar e i beacon di autocalibrazione forniscono la precisione della posizione in tutte le aree di copertura, comprese le stanze dei pazienti, senza la necessità di tecnologie aggiuntive, come Wi-Fi, ultrasuoni o tecnologie a infrarossi e gli Access Point Wi-Fi OmniAccess Stellar con BLE integrato sostituiscono la necessità di gateway BLE nelle loro singole sedi. La densità di gateway BLE e di beacon di auto-calibrazione dipende dal livello di precisione previsto e dall'ambiente da monitorare.

Il gateway Stellar BLE (o gli AP Stellar con BLE integrato) raccoglie i dati dei tag dalle persone e/o dalle apparecchiature e li trasmette all'OmniVista Cirrus Asset Manager (e al motore di localizzazione) tramite l'infrastruttura Wi-Fi o LAN esistente o ottimizzata se utilizzato con un'infrastruttura Wi-Fi OmniAccess Stellar, che calcola accuratamente la posizione delle persone e degli asset su una mappa planimetrica, con supporto multipiano. Le informazioni sulla posizione vengono poi visualizzate nell'interfaccia web e nell'app mobile di OmniVista Cirrus Asset Manager per essere utilizzate dal personale dell'ospedale. Queste informazioni non vengono mai condivise, vengono utilizzate solo per una localizzazione precisa e sono conformi al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) europeo e ad analoghi requisiti normativi in materia di sicurezza personale. Tutti i dati di localizzazione raccolti sono memorizzati in un database cloud sicuro e possono essere facilmente cancellati su richiesta, dall'amministratore della rete ospedaliera.

