



Descrizione del problema

Uno dei più grandi distributori di bevande in Costa Rica noleggia frigoriferi ai propri rivenditori con un grande investimento di risorse. Il business model del distributore è basato sulla vendita di bevande fresche in un clima molto caldo, ed è quindi chiaro che la rottura di un frigorifero, o il suo non utilizzo, consiste in una perdita di opportunità di guadagno.

Il distributore ha noleggiato 42.000 frigoriferi per bevande in negozi, ristoranti e stazioni di servizio in tutta la nazione. Le condizioni ambientali operative sono spesso molto severe, e il dispositivo deve funzionare 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno. La manutenzione ispettiva veniva regolarmente schedata ed eseguita dagli operatori in quanto non c'era nessun modo per capire lo stato di funzionamento dei frigoriferi; tale gestione operativa significava un enorme spreco di risorse (tempo/costi) per controlli preventivi non ottimizzati.

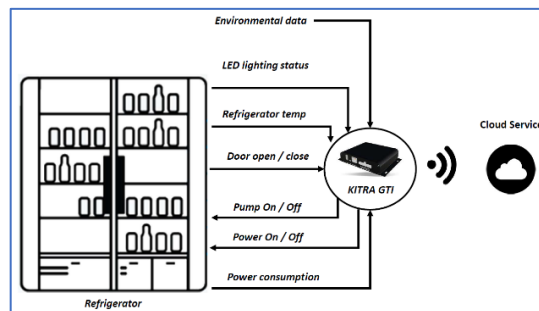
Soluzione

La flotta di frigoriferi è stata equipaggiata di un range di sensori e di un dispositivo KITRA GTI: il prodotto svolge la funzione di IoT gateway, sensor hub e dispositivo di controllo avanzato in grado di provvedere controllo, misurazione e gestione remota. Il nuovo setup consente al distributore un tracking dettagliato ed analitico della flotta di dispositivi; grazie alla piattaforma Cloud ogni frigorifero sul campo può ricevere aggiustamenti nei parametri di funzionamento ed aggiornamenti over-the-air.

Technical breakdown

Ogni frigorifero può collezionare diversi dati:

- Temperatura interna: il distributore conosce l'esatta temperatura alla quale le bevande sono gestite.
- Temperatura esterna e umidità: il distributore può aggiustare la temperatura interna da remoto per ottimizzare il rinfrescamento. Per esempio, la temperatura interna può essere ridotta durante le ore notturne risparmiando energia.
- Compressore: la pompa del refrigeratore è gestita da un algoritmo IoT che utilizza i dati collezionati per ottimizzare l'efficienza del compressore.
- Sensore apertura porta: un rivenditore può ricevere un alert di notifica di apertura della porta del frigorifero, risparmiando quindi energia, e possono essere analizzati i dati di utilizzo del frigorifero per veicolare promozioni a livello di sales and marketing (analisi utilizzo / profittabilità del cliente).
- Consumo di corrente /energia: è un dato molto importante che consente di monitorare lo stato di funzionamento del dispositivo.
- Accelerometro / giroscopio: le analisi delle vibrazioni del prodotto consentono di identificare eventuali futuri problemi meccanici.
- Sensore e analisi audio: l'analisi del rumore del compressore è uno strumento di diagnosi per possibili malfunzionamenti.
- GPS e batteria: il distributore può controllare da remoto che ogni frigorifero sia ancora nella sua località originale. I dispositivi rubati o spostati di posizione possono essere ritrovati e gestiti.
- Main power: il distributore può monitorare e disabilitare l'utilizzo dei dispositivi in caso di violazioni agli accordi contrattuali.



Conclusioni e vantaggi della soluzione IoT:

- **Riduzione downtime:** problemi meccanici o rotture possono essere previste e le riparazioni schedate in maniera efficiente. Tutto questo ha un impatto positivo sulla disponibilità dei macchinari e riduce i costi operativi per l'azienda.
- **Miglioramento della visibilità sulla catena operativa:** il tracking dei dispositivi consente la gestione centralizzata e remota di una flotta di prodotti.
- **Miglioramento dell'efficienza e manutenzione predittiva:** l'analisi dei dati di utilizzo di un dispositivo consente di ottimizzarne le performance e aumentarne la redditività. Quando un dispositivo sotto controllo ha dei problemi, i tecnici possono diagnosticare una soluzione prima di intervenire e quindi portare con sé unicamente il materiale necessario (ottimizzazione delle scorte di magazzino).
- **Localizzazione GPS:** i dispositivi rubati o smarriti possono essere localizzati (anche all'interno di locali chiusi) grazie al GPS.
- **Advanced data reporting:** la gestione dei dati resi disponibili con la soluzione IoT consente al distributore di clusterizzare i clienti a seconda dell'utilizzo del prodotto. In questo modo è possibile gestire iniziative di marketing personalizzate e prevedere interventi di formazione e training sul campo nei confronti dei clienti che utilizzano parametri gestionali non previsti.