

WORKSHOP: AWS Provider di Soluzioni IoT & Industrial IoT



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

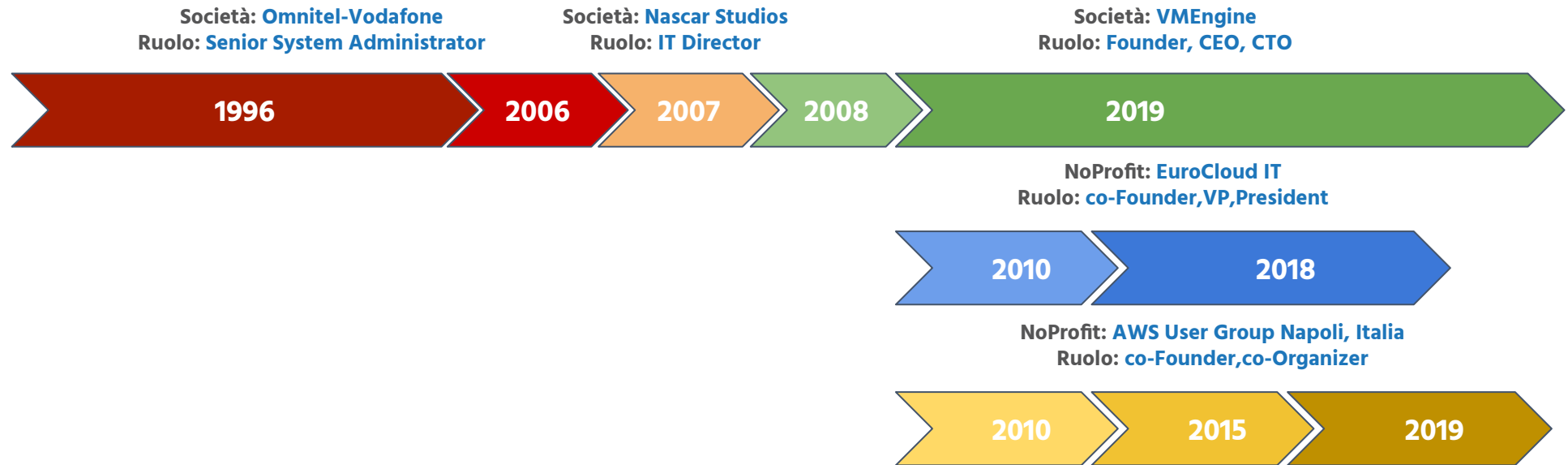
Chi vi sta parlando

Chi sono?

Fabio Cecaro



Attività



Certificazioni AWS



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

Agenda

- ✓ IoT Vs IIoT
- ✓ IoT Statistiche
- ✓ IoT barriere all'adozione
- ✓ AWS Servizi e Soluzioni per l' IoT
 - ✓ Device Software
 - ✓ Control Services
 - ✓ Data Services
- ✓ Demo

IoT Vs IIoT



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

IoT Vs IIoT

Prospettiva	IoT	IIoT
Area	Consumatore commerciale	Sistemi di monitoraggio, Industria della Difesa, Produzione industriale, Settore Sanitario
Focus	Smart Devices	Macchinari sofisticati
Sicurezza	Utility Centric	Robusta ed avanzata
Interoperabilità	Generalmente Indipendenti	Integrazione con sistemi legacy coesistenti
Scalabilità	Low Scale	Large Scale
Precisione ed accuratezza	Monitorato	Sincronizzati al millisecondo
Resilienza	non richiesto	Deve essere supportato il Fault Tolerance
Programmabilità	Facile programmazione Off-site	Riprogrammazione remota ed on-site
Manutenzione	Scelta del consumatore	Organizzata e programmata

IoT Statistiche



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

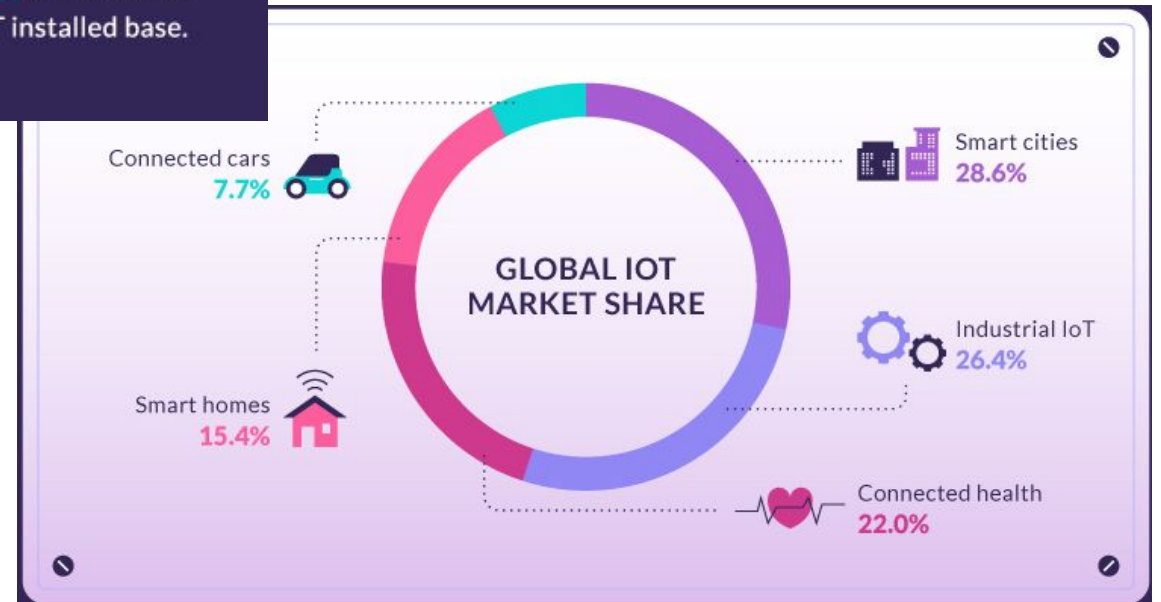
IoT Statistiche

- **26.66 miliardi** di device IoT attivi nel 2019 nel mondo
- Nel 2025 ci saranno **75 Miliardi** di device IoT nel mondo
- **127 nuovi device** si connettono ogni secondo ad internet
- Nel 2020, il **40% dei device IoT** sarà usato nel settore **Sanitario**
- Il mercato globale dell' IoT crescerà sopra i **457 Miliardi** nel 2020
- Il **mercato italiano** dell' IoT è cresciuto da 2 a 5 miliardi di \$ dal 2015 al 2018

Fonti:
infographics da safeatlast,
dati da iot-analytics.com, gartner,
cisco, deloitte, businesswire,
forbes, siemens, statista



WHO'S CONTROLLING THE IOT MARKET?



POPULAR CONSUMER IOT DEVICES



The smart home market - speakers, lights, locks etc - is worth **\$24 billion**.



70% top selling wearable devices are dedicated to fitness.

Consumer IoT will become the third biggest industry in terms of IoT spending globally by 2020.



Consumers could reduce energy usage by **10-30%** by schedules and temperature settings of programmable thermostats.

IoT Barriere all'Adozione

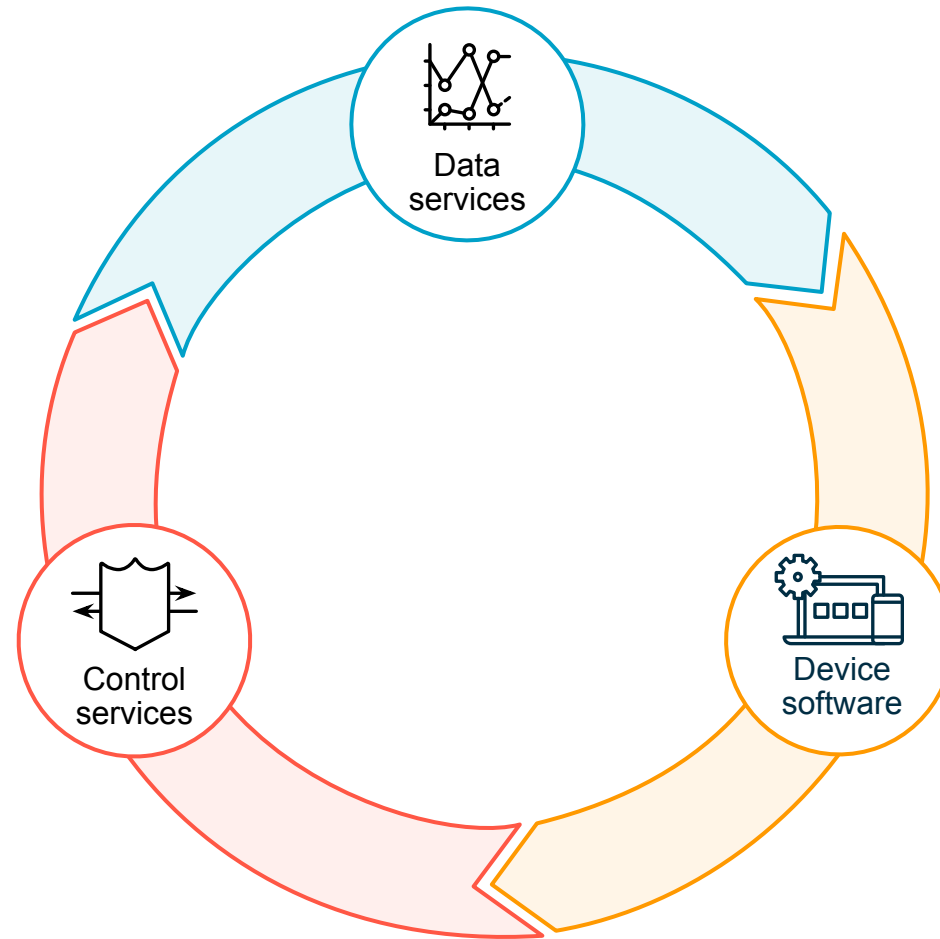


WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

IoT Barriere all'Adozione

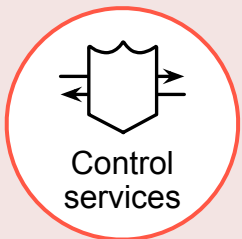
- **Raccolta Dati:**
Nel 2019 $\frac{1}{3}$ delle soluzioni IoT sono state abbandonate per questioni di data management e data analytics
- **Sicurezza dei Dati:**
35% IT leaders è preoccupato per la Security in IoT. L'84% delle organizzazioni ha avuto problemi di security relative all'IoT
- **Problemi di Privacy:**
In 20 anni, globalmente, le leggi sulla privacy sono passate da 20 a 100
- **Costi Operativi:**
I costi di implementazione, gestione e manutenzione sono le voci di costo di una soluzione IoT che rendono queste poco appetibili.

AWS Servizi e Soluzioni per IoT





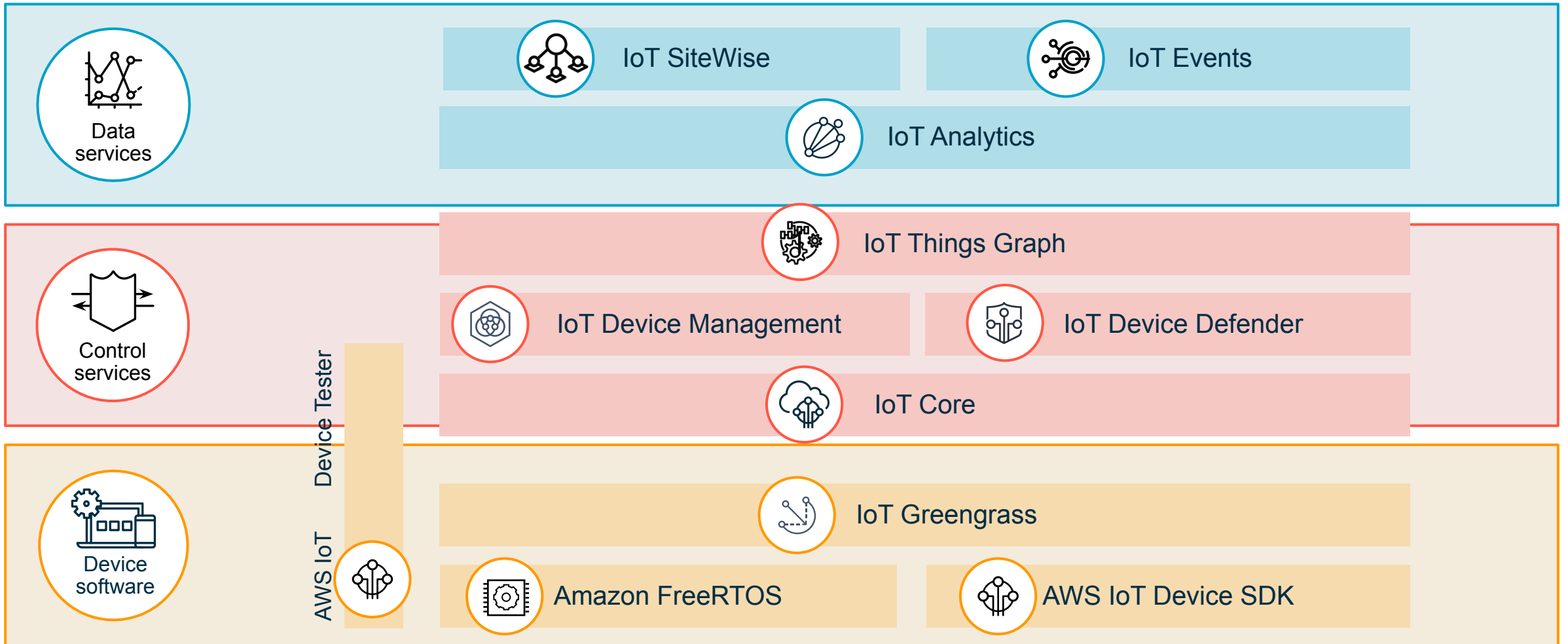
Come estraggo valore dai miei dati IoT?



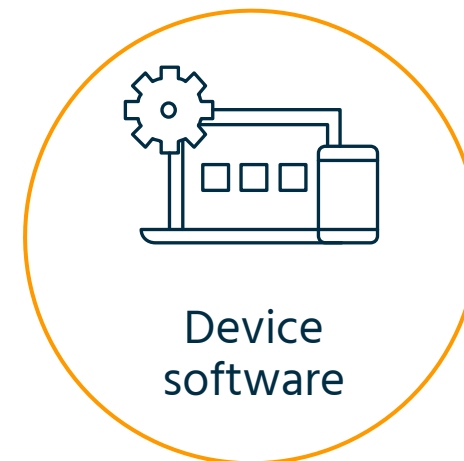
Come controllo, gestisco e metto in sicurezza i miei devices?

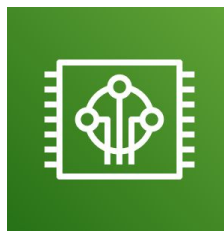


Come mi connetto ai miei devices ed opero a livello edge?

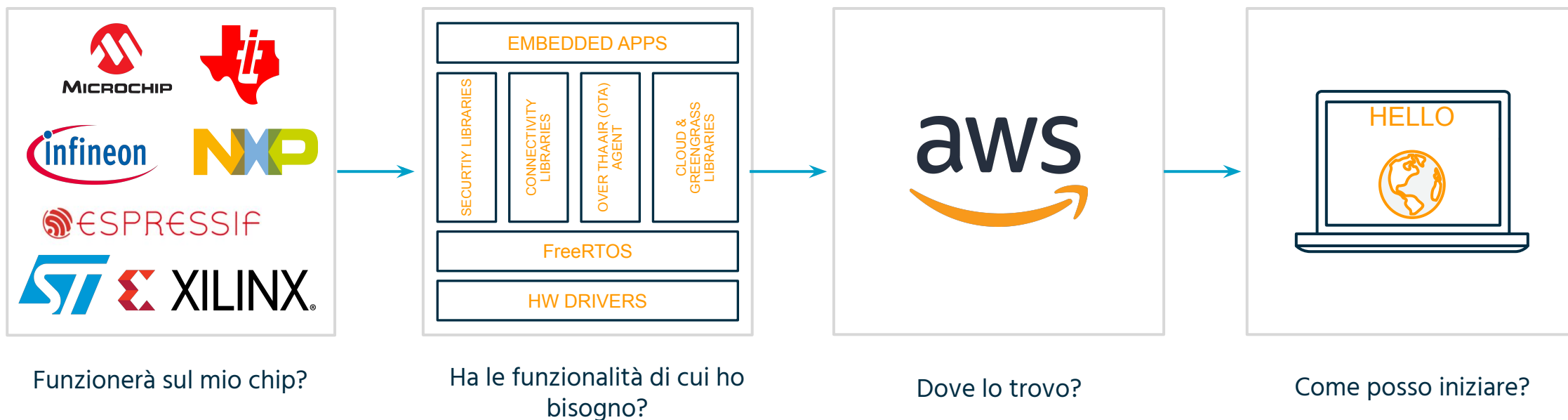


Come posso connettere in modo sicuro dispositivi basati su microcontroller ed estendere le funzionalità di AWS Cloud direttamente ai Device?





E' un **sistema operativo a microcontrollore** che estende il kernel FreeRTOS per consentire ai dispositivi di **connettersi in modo sicuro ad AWS**, rendendoli facili da gestire, distribuire e aggiornare.



Amazon FreeRTOS



Local Connectivity Libraries

Comunica con i dispositivi AWS IoT Greengrass senza una connessione cloud

Cloud Connectivity Libraries

Raccogli facilmente dati e intraprendi azioni su dispositivi basati su microcontrollori

Security Connectivity Libraries

Proteggi i dati del dispositivo e le connessioni

OTA & Code Signing

Distribuisci aggiornamenti di sicurezza, correzioni di errori e aggiornamenti del firmware ai dispositivi sul campo

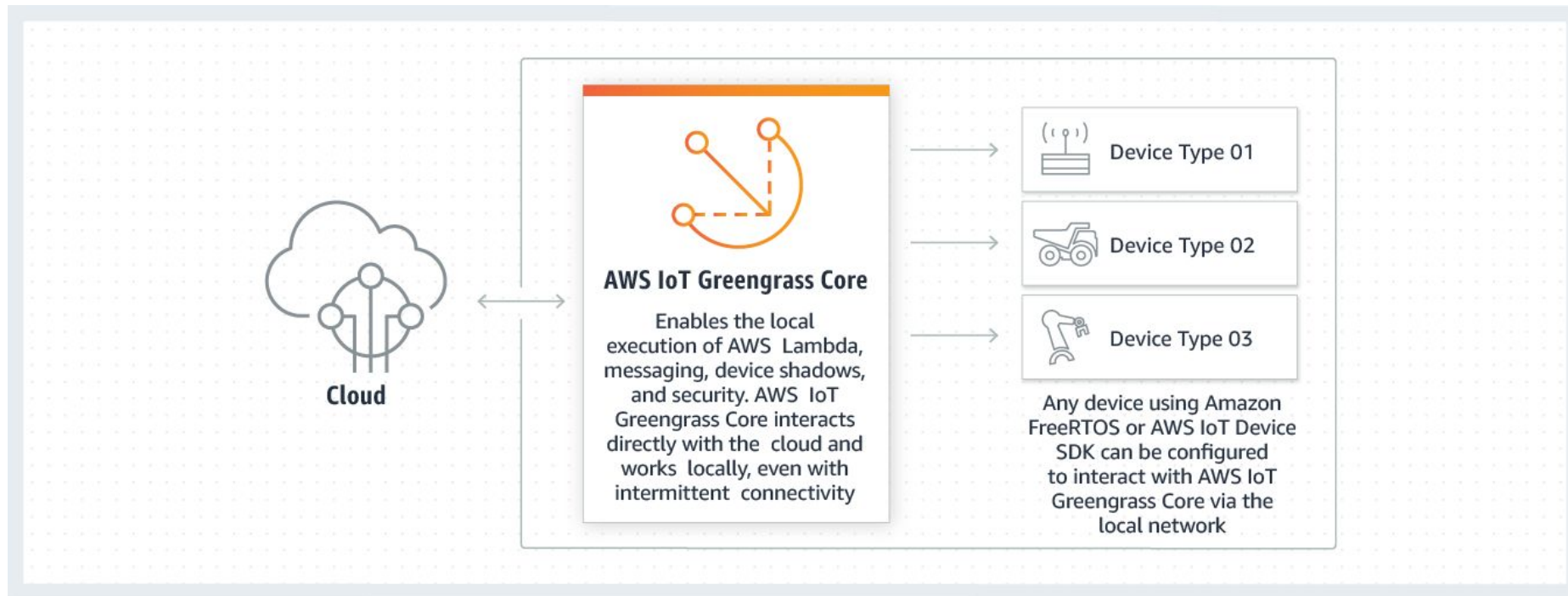


WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

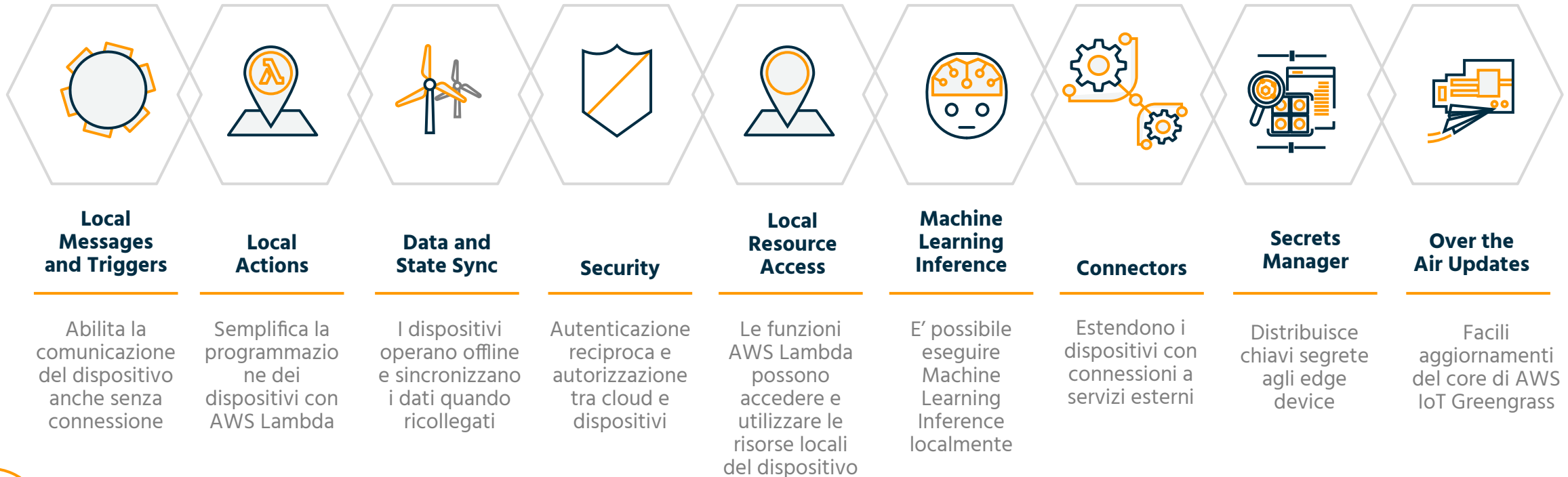
AWS IoT Greengrass



Greengrass **estende** IoT AWS sui tuoi **dispositivi**, in modo che possano **agire localmente sui dati** che generano, sfruttando al contempo il cloud.

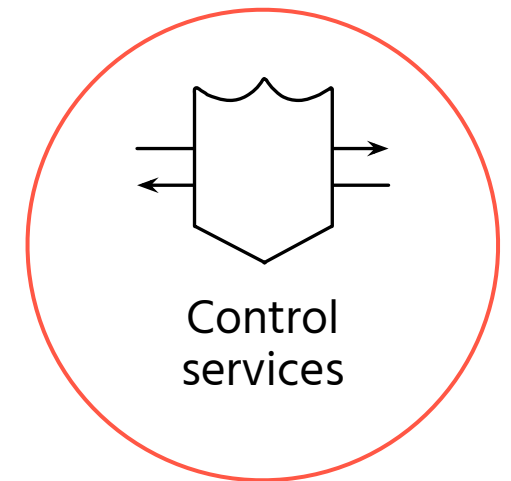


AWS IoT Greengrass



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

Come posso connettere i miei dati in modo sicuro e gestirli generati su larga scala?



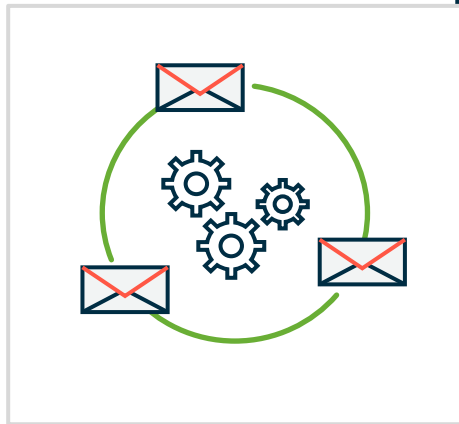
IoT Core



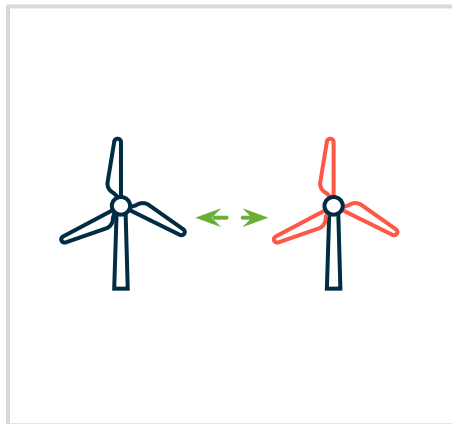
AWS IoT Core è un servizio **gestito** che consente di **collegare facilmente i dispositivi e interagire in modo sicuro** con applicazioni cloud e altri dispositivi.



Connettere in modo sicuro dispositivi al cloud AWS e ad altri dispositivi su larga scala



Instradare, elaborare e agire sui dati dai dispositivi collegati



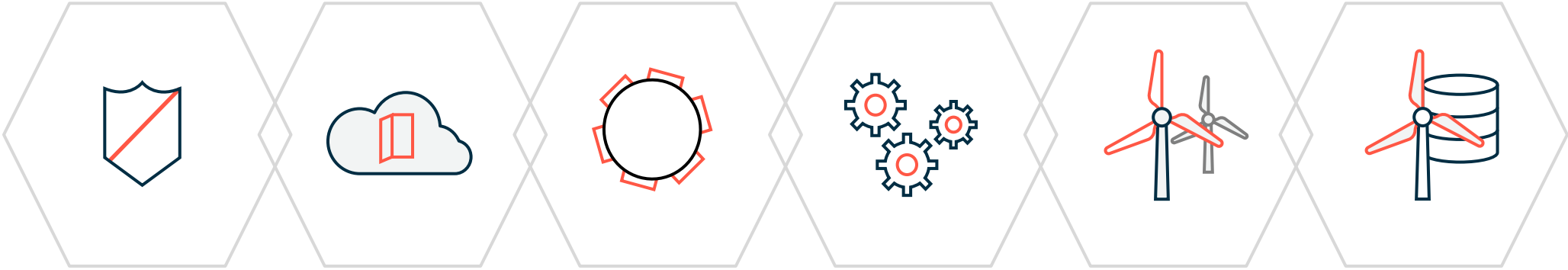
Consentire alle applicazioni di interagire con i dispositivi anche quando sono offline



Integrazione completa con altri servizi AWS per ragionare sui dati (Analytics, Database, AI, ecc.)



IoT Core



Identity Service

Gestire l'autorizzazione dei dispositivi e fornire identità univoche su larga scala

Device Gateway

Gestisci completamente la connettività ottimizzata per i carichi di lavoro IoT

Message Broker

Comunicazione affidabile e veloce su tutta la flotta IoT

Rules Engine

Importa grandi quantità di dati IoT a basso costo, preelaborali e rendili disponibili a oltre 10 servizi per analisi, reportistica e visualizzazione

Device Shadow

Comprendi e controlla lo stato dei tuoi dispositivi in qualsiasi momento

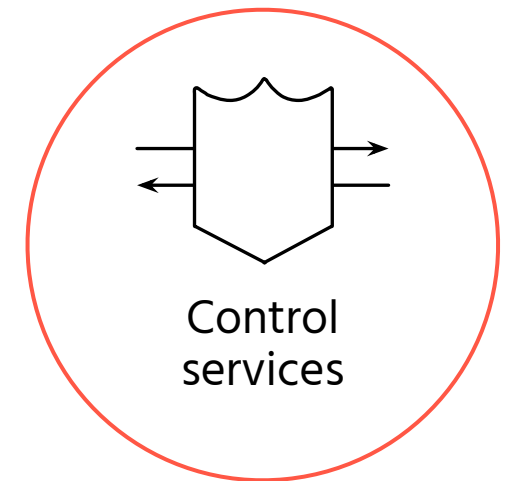
Registry

Definire e catalogare il dispositivo per un facile utilizzo da parte dei servizi AWS



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

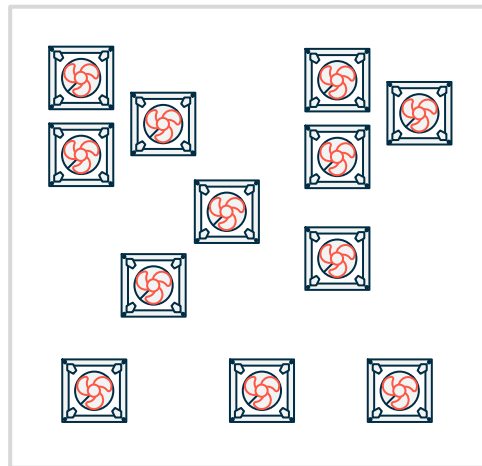
Come posso gestire il numero crescente di dispositivi connessi su larga scala?



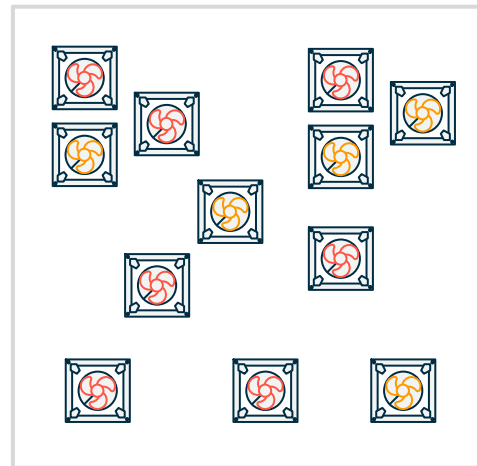
IoT Device Management



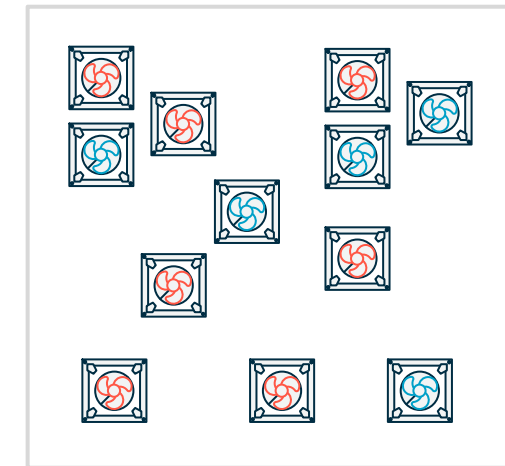
IoT Device Management ti aiuta nell' onboarding, ad organizzare, monitorare, e gestire da remoto un numero crescente di dispositivi connessi.



Onboarding veloce dei device su larga scala



Indicizzazione real-time della flotta e facile ricerca

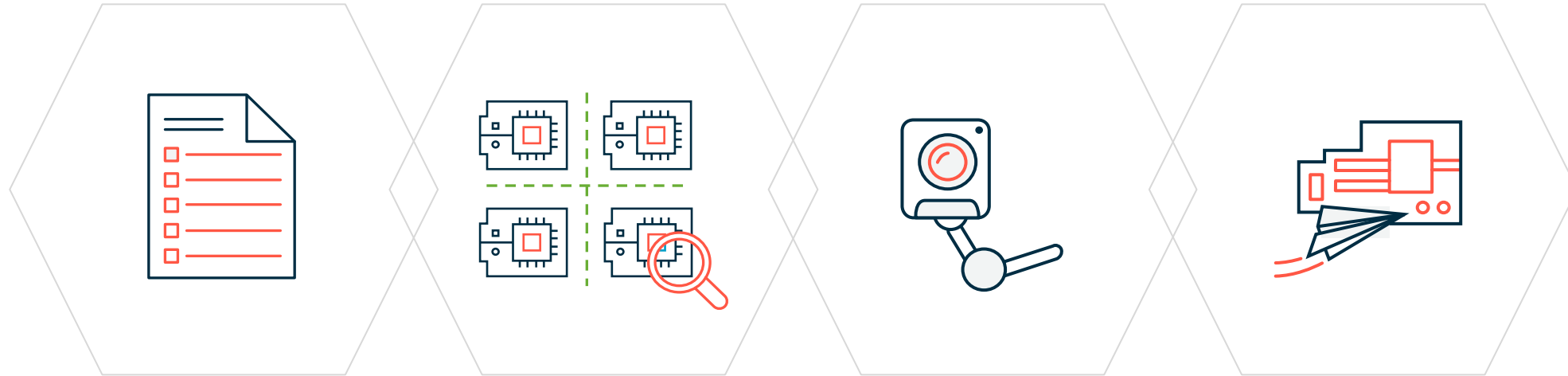


Monitoraggio ed upgrade dei device su larga scala



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

IoT Device Management



Batch Fleet Provisioning

Onboarding e configurazione dei dispositivi rapido con pochi click

Real-time Fleet Index & Search

Ottieni visibilità sullo stato di salute della tua flotta di dispositivi

Fine-Grained Device Logging & Monitoring

Raccogli i log dei dispositivi per identificare e risolvere rapidamente i problemi

Jobs

Firma digitalmente ed invia gli aggiornamenti ai dispositivi via OTA per migliorare la funzionalità

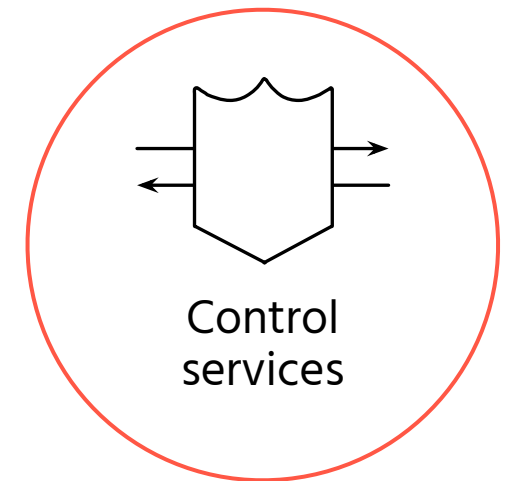


Control services



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

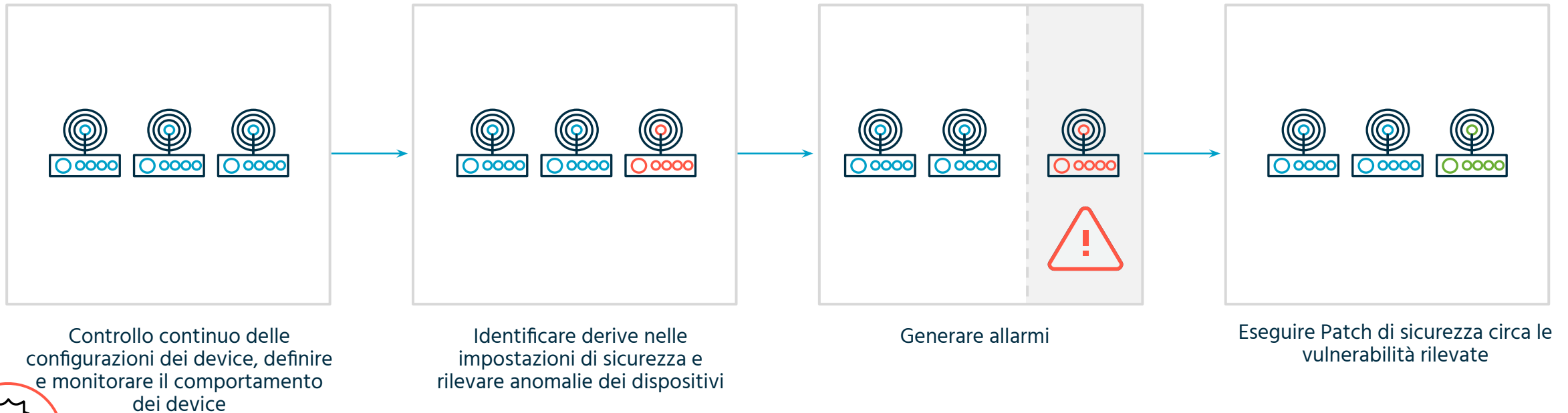
Come posso garantire la sicurezza dei miei dispositivi collegati?



IoT Device Defender



IoT Device Defender è un servizio di sicurezza IoT completamente gestito che consente di proteggere la tua flotta di dispositivi connessi continuamente.



IoT Device Defender



Audit

Convalida la configurazione IoT come sicura



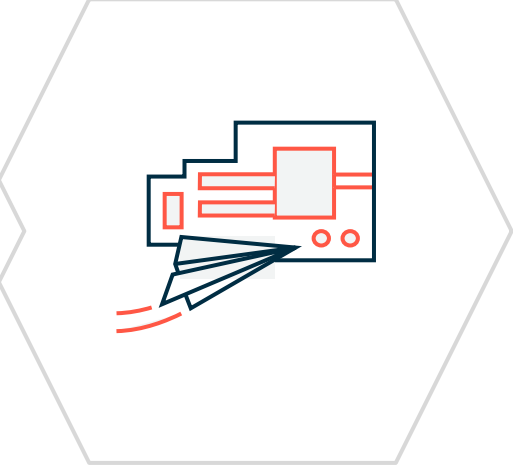
Detect

Rileva anomalie nel comportamento del device



Alerts

Conoscere quando e cosa per investigare meglio



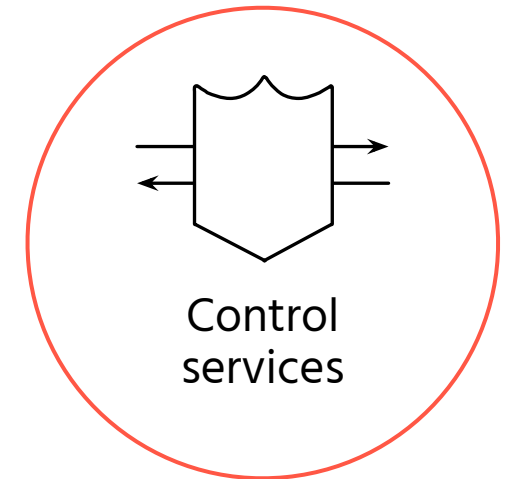
Mitigate

Risolvere potenziali problemi



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

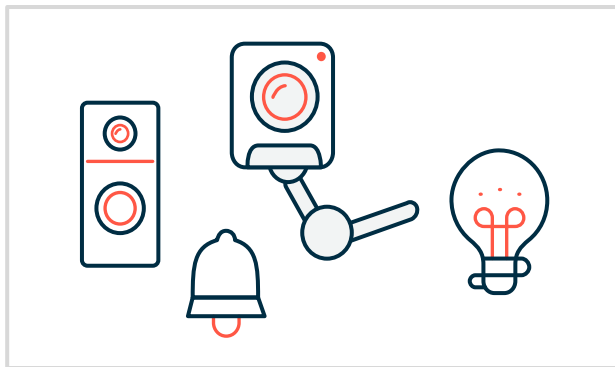
Come posso creare applicazioni IoT più velocemente?



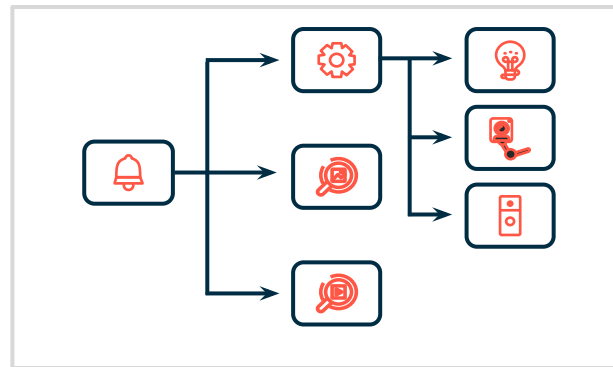
IoT Things Graph



IoT Things Graph ti aiuta a creare rapidamente applicazioni IoT combinando dispositivi e servizi web e definendo le interazioni tra loro con un codice minimo o nullo.



Collega i dispositivi di produttori diversi



Progetta visivamente le applicazioni collegando i dispositivi ed i servizi



Distribuisci e monitora a livello edge in modo che le applicazioni possano essere eseguite localmente sul device



IoT Things Graph



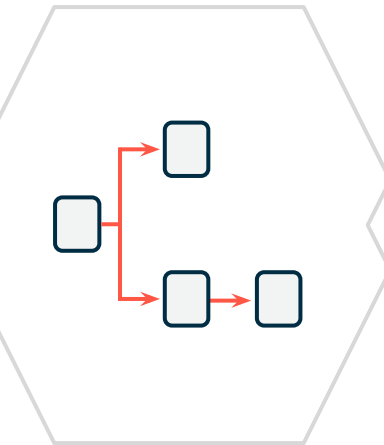
Visual Drag & Drop Interface

Riduce al minimo la necessità di scrivere codice



Models

Lavora facilmente con i tuoi dispositivi



Multi-step Workflow

Automatizza i processi



Deploy to AWS IoT Greengrass devices

Disegna in cloud ed esegui a livello edge



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

IoT Things Graph



The screenshot shows the AWS IoT Things Graph console for a project named 'FrontLightEnergySaving'. The main workspace displays a flow diagram with the following components:

- Start:** ClockTrigger (Every 60 minutes)
- Function:** getHourLambda (getHour)
- Event:** HourAV...
- Choice:** Choice Day/Night
- Branches:**
 - Event isDay → LightbulbOff LightOff
 - Event isNight → LightbulbOn LightOn

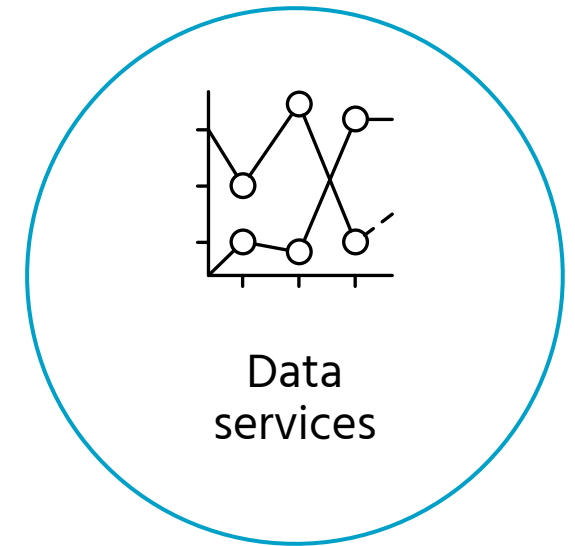
The right-hand 'Library' panel is active, showing a search bar and tabs for 'Devices', 'Services', and 'Logic'. Under the 'Devices' tab, the following items are listed:

- HCSR501MotionSensor
- RaspberryPICamera
- RaspberryPIScreen
- Button
- HumiditySensor
- Humidifier
- Camera
- FloodLight
- MotionSensor
- Screen
- Lightbulb



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

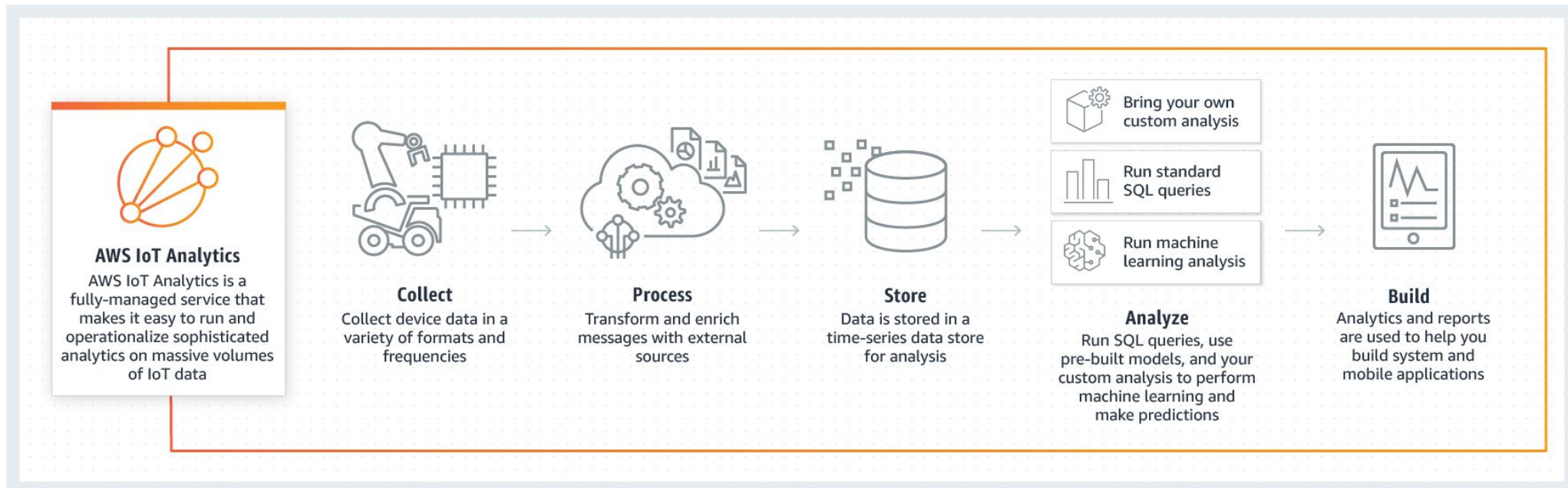
Come posso generare valore dai dati prodotti dai miei device IoT?



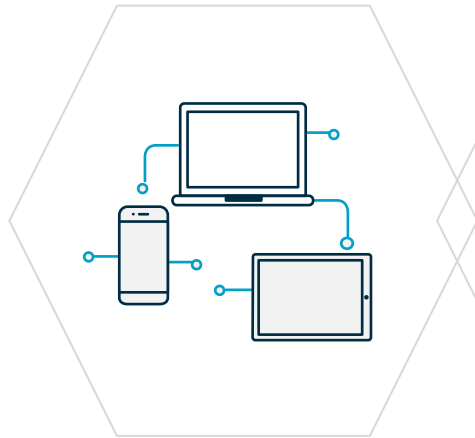
IoT Analytics



IoT Analytics è un servizio completamente gestito che raccoglie, pre-elabora, arricchisce, archivia, analizza e visualizza i dati dei dispositivi IoT su vasta scala.

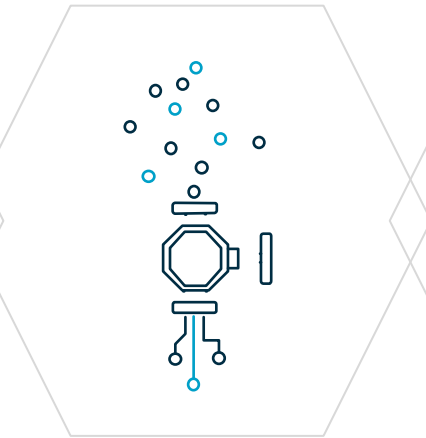


IoT Analytics



Collect

Raccoglie solo i dati che si desidera archiviare e analizzare



Process

Converte i dati grezzi in informazioni significative



Store

Archivia i dati dei device in time-series database per l'analisi



Analyze

Ottieni una visione più approfondita della salute e delle prestazioni del tuo assets



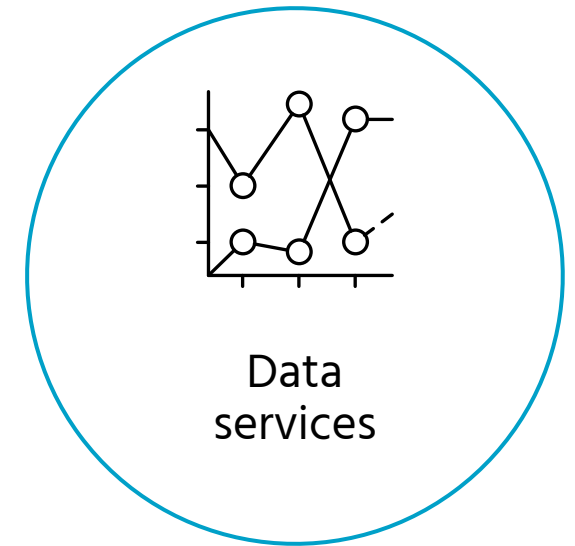
Visualize

Visualizza rapidamente i tuoi set di dati IoT



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

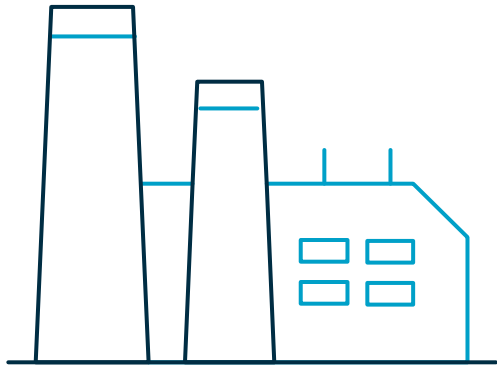
Come posso liberare i dati che una volta erano bloccati nelle strutture industriali?



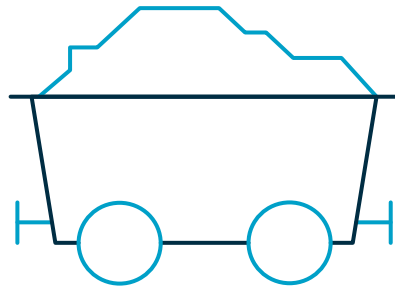
IoT SiteWise



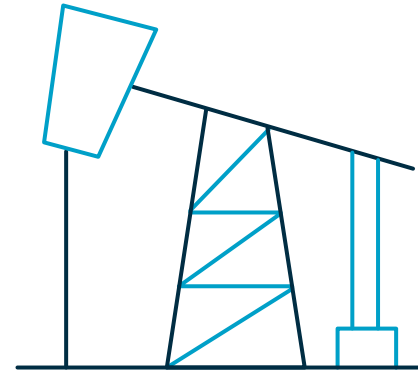
La maggior parte dei dati raccolti onPremise non viene mai analizzata ed eliminata



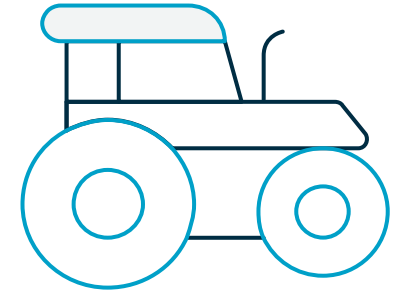
Produzione



Estrazione



Gas e Petrolio



Agricoltura

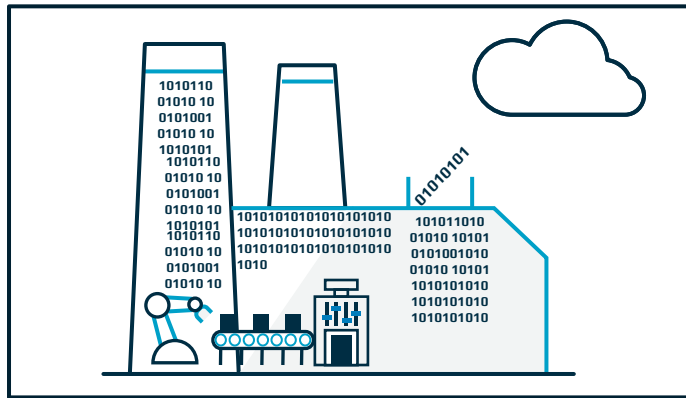


WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

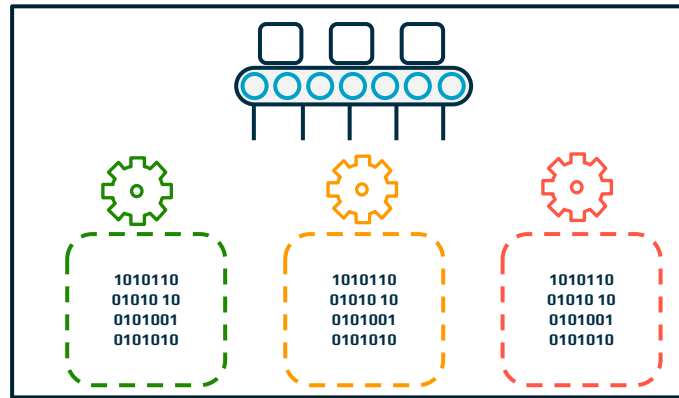
IoT SiteWise



IoT SiteWise raccoglie i dati dell' impianto industriale con un gateway locale, struttura ed etichetta quei dati e genera KPI e metriche in tempo reale utili per prendere le migliori decisioni basandosi sui dati.



Guarda i tuoi dati scorrere in pochi minuti senza scrivere codice, connessi e configura il tuo gateway



Struttura i tuoi dati e specifica le metriche delle prestazioni per risorse e processi



Sfoglia facilmente le apparecchiature e elabora i dati, crea visualizzazioni dei dati per identificare le inefficienze, diagnosticare i problemi e migliorare processi cross-facility

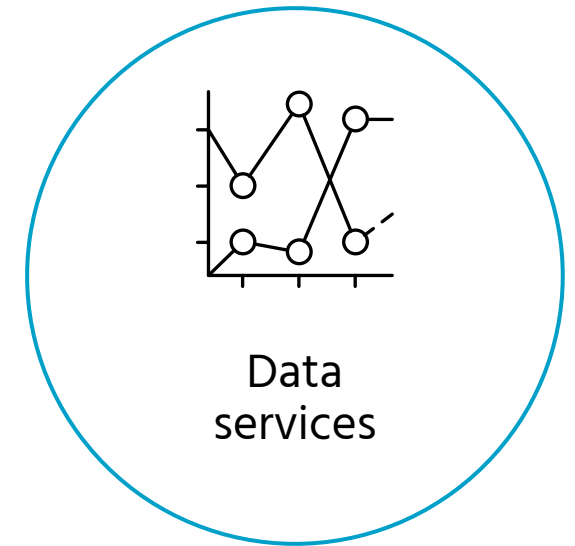


Data services



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

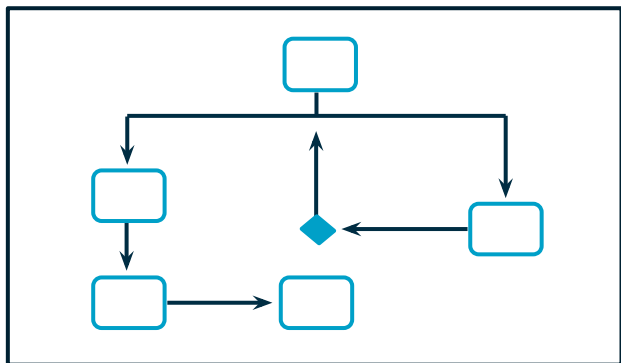
Come posso rilevare le modifiche nei sistemi industriali complessi?



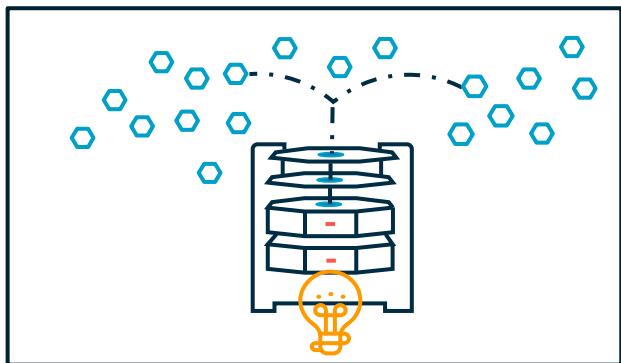
IoT Events



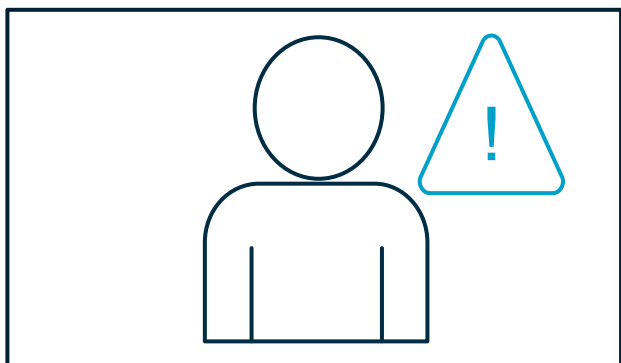
IoT Events consente di monitorare continuamente i dati delle tue apparecchiature e flotte di device circa le modifiche di funzionamento e di attivare la risposta appropriata al verificarsi degli eventi



Crea una logica semplice di valutazione dei dati di telemetria in entrata per rilevare eventi in apparecchiature o processi

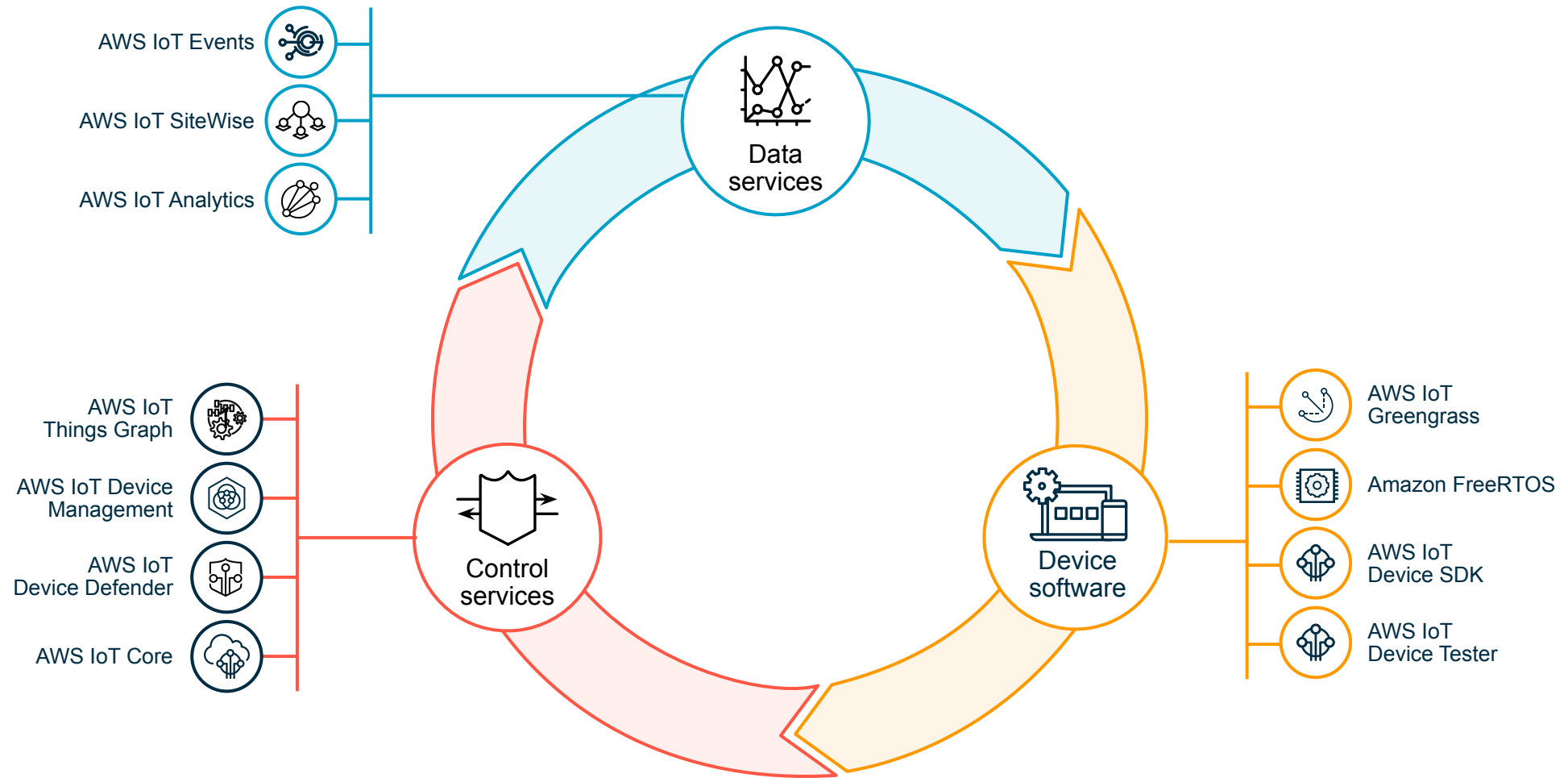


Rileva eventi dai dati generati da migliaia di sensori e altre fonti



Attiva (Trigger) le risposte per ottimizzare le operazioni



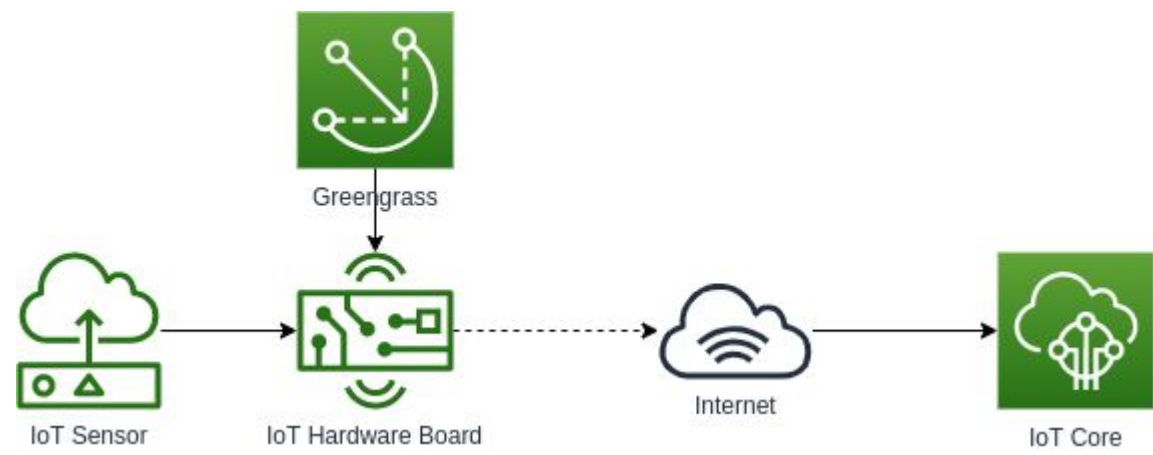
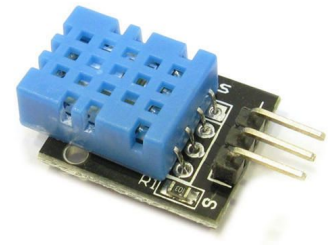
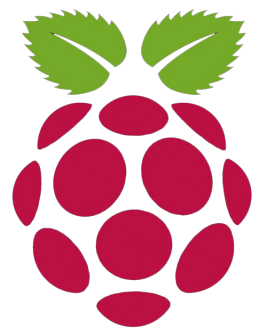


DEMO



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

Raspberry Pi 3 Temp & Humidity Sensor



AWS Greengrass & AWS IoT Core



END
Grazie
Domande?



WORKSHOP – AWS Provider di Soluzioni IoT & IIoT

**Non abbiamo risposto alle tue
domande e vuoi informazioni in più
per il tuo progetto Cloud?
Parlane con un AWS
Architect...info@vmengine.net**

[Clicca e scrivici subito](#)



[Riserva una Call con noi](#)

