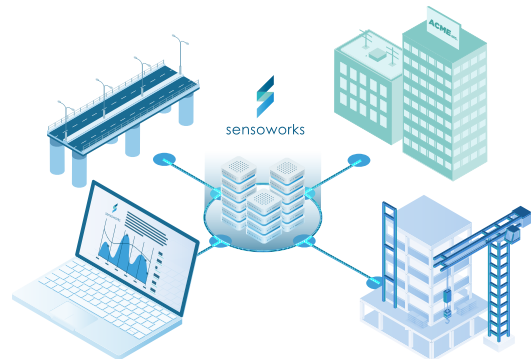


SMART CITY

STRATEGIE E SERVIZI PER LA CITTÀ DEL FUTURO



Le Nazioni Unite stimano che, entro il 2050, il 66% della popolazione mondiale vivrà nelle città. Secondo le statistiche di Eurostat, oggi il 75% della popolazione europea vive nelle città.

La rapida crescita dei centri urbani sta già mettendo in crisi le infrastrutture e i processi di gestione esistenti.

Sempre più frequentemente, si sente parlare di **Smart City** come soluzione a questo tipo di problematica. Cerchiamo di capire meglio cosa si intende per città intelligenti e quali sono le applicazioni internet of things che caratterizzano le smart city del prossimo futuro.

IL PROBLEMA

Pur occupando uno spazio pari al 2-3% del totale delle terre emerse, le città sono responsabili del 70% delle emissioni di anidride carbonica e sostanze inquinanti, e di un importante consumo energetico. Per via della concentrazione di persone e attività hanno quindi un forte impatto sui cambiamenti climatici.

Per trasformare le nostre città in città intelligenti e sostenibili nasce il problema di mettere in relazione oggetti, infrastruttura e popolazione. Quale soluzione migliore se non l'**IoT**?

LA SOLUZIONE

SENSOWORKS A SUPPORTO DEL PARADIGMA SMART CITY

Il concetto alla base dell'applicazione dell'IoT nei centri urbani è quello di automatizzare la raccolta di dati critici per la gestione urbana ed elaborarli per prendere decisioni che permettano di migliorare i seguenti aspetti legati alle città:

- **qualità della vita:** i sensori dell'internet delle cose permettono un monitoraggio costante e affidabile di parametri come la qualità dell'aria e dell'acqua, l'inquinamento acustico, il livello di

illuminazione, il riempimento dei raccoglitori di rifiuti e molto altro ancora.

- **viabilità e trasporti:** con le applicazioni internet of things, l'automobilista di domani potrà visualizzare direttamente sul proprio smartphone o sul navigatore dell'auto una mappa real-time dei parcheggi disponibili in città, gli ingorghi e i cantieri presenti sul proprio percorso. L'applicazione di sensori IoT ai mezzi pubblici permetterà ai gestori di conoscere eventuali guasti e rallentamenti per attivare piani di emergenza immediati ed efficienti, garantendo un miglior livello dei servizi di trasporto.
- **illuminazione Intelligente:** mediante l'utilizzo di sensori è possibile accendere e spegnere l'illuminazione pubblica in funzione del bisogno reale.
- **sicurezza pubblica:** mediante sistemi di pubblico soccorso, segnalazione e videosorveglianza è possibile offrire servizi avanzati per la **sicurezza dei** cittadini.

SMART CITY

STRATEGIE E SERVIZI PER LA CITTÀ DEL FUTURO

PARCHEGGI INTELLIGENTI	Un sensore integrato nel posto auto rileva la disponibilità ed invia il segnale al network che elabora la mappa dei posti vacanti per fornirli al gestore del parcheggio o anche direttamente al guidatore.
GESTIONE RIFIUTI	Sensori integrati nei contenitori per i rifiuti sono in grado di rilevare il livello di riempimento per ottimizzare i percorsi di raccolta.
GESTIONE IDRICA	Sia come monitoraggio del livello di inquinamento dell'acqua, sia in termini di gestione dei flussi per prevenire le inondazioni.
ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE	Lampade dotate di sensori, si illuminano solo al passaggio di auto, pedoni o bici. Inoltre riconoscono le condizioni atmosferiche per garantire il grado di illuminazione ideale.
CONTROLLO STRUTTURALE	Monitoraggio delle vibrazioni e delle condizioni materiali in edifici, ponti e monumenti storici.
MAPPA DEL RUMORE	Monitoraggio dell'inquinamento sonoro per costruire mappe del rumore.
QUALITÀ DELL'ARIA	Misurazione della qualità dell'aria molto più efficiente e versatile rispetto a quella attuale.
MANUTENZIONE	Grazie ai sensori IoT, ogni genere di apparecchiatura (mezzi di trasporto, lampade, dispositivi elettronici) può dialogare a distanza con chi la gestisce comunicando il proprio stato di funzionamento, consentendo di definire piani di manutenzione intelligente.
SICUREZZA	Fire detection, crowd detection, emergency management.

Per analizzare meglio le città moderne e capire il loro livello di smartness si sta sempre più diffondendo un modello di Smart City a strati, o layer.

Secondo questo approccio, la città intelligente si articola su quattro strati che devono poi risultare collegati e interconnessi tra loro.

La piattaforma IoT di Sensoworks comprende tutte le componenti che realizzano la connessione all'infrastruttura, ai sensori e, in generale, a tutti gli oggetti da monitorare del mondo IoT.



APPLICAZIONI E SERVIZI

È lo strato delle applicazioni di servizi, forniti tramite applicativi mobile e web, che rappresenta il punto di contatto con gli utenti finali.

SERVICE DELIVERY PLATFORM

Una piattaforma di delivery dei servizi in grado di elaborare e valorizzare i big data del territorio generati dagli altri strati al fine di migliorare i servizi esistenti e crearne dei nuovi.

SENSORISTICA

IoT per raccogliere i big data dagli oggetti connessi della città che raccolgono i dati sull'infrastruttura, sull'ambiente, sui comportamenti degli utenti.

INFRASTRUTTURA

Reti e dotazioni tecnologiche abilitanti (reti TLC, trasporti, energia, territorio e ambiente) per la costruzione di una città intelligente.

La piattaforma è divisibile logicamente in due aree:

- **L'Edge**, che comprende tutte le componenti che realizzano la connessione ai macchinari.
- Il **Core**, che comprende tutte le componenti centralizzate, dove vengono memorizzati e analizzati i dati prelevati dagli oggetti monitorati, accedendo alle funzionalità che costituiscono il vero di business della soluzione.

Le funzionalità di base previste dalla piattaforma sono:

- **Sensing:** Raccolta di dati dai sensori.
- **Data Discovery:** Immagazzinamento dei dati e gestione dei Big Data.
- **Alarms:** Gestione degli allarmi e delle soglie.
- **Report Generation:** Reportistica preconfigurata sul funzionamento delle macchine industriali.
- **Acting:** Esecuzione delle azioni sugli oggetti connessi.

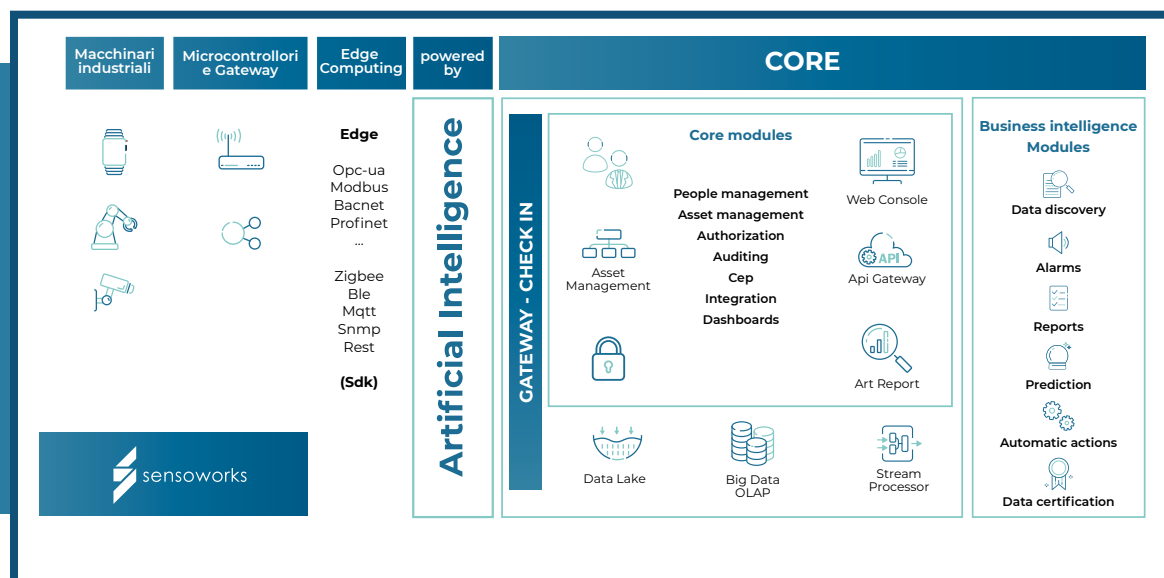
- **Data Analysis and Prediction:** Previsione sul malfunzionamento delle apparecchiature, Analisi dei carichi.
- **Data Certification:** Possibilità di certificare in Blockchain dati di processo e/o allarmi.
- **Integration:** Interoperabilità con i sistemi a supporto ERP, MES, Supply Chain.

VANTAGGI FUNZIONALI

- **Edge architecture**, architettura modulare, estendibile, vendor neutral.
- Possibilità di creazione **ADATTATORI** personalizzati.
- **Capacità di immagazzinamento dati pressoché illimitata.** La piattaforma immagazzina i dati rilevati nelle componenti BigData e DataLake, che consentono di scalare la piattaforma senza limiti. L'importanza di avere una base dati con uno storico consistente di dati è necessario nelle tematiche di analisi dell'efficiamento e

soprattutto delle tematiche di prediction.

- **ALTA AFFIDABILITÀ E RESILIENZA** dell'infrastruttura cloud.
- **Capacità di integrazione -** Esposizione API alle funzionalità ed ai dati della piattaforma. Consente a software di terze parti di integrare le funzionalità ed i dati presenti in piattaforma.



BENEFICI

- Automazione e **Monitoraggio continuo** dei processi operativi.
- **Condivisione e trasparenza** delle **INFORMAZIONI** nei processi automatizzati.
- **Facile INTEGRAZIONE** con i tuoi strumenti aziendali in pochi click.



SENSOWORKS

LA SOLUZIONE IDEALE PER LA TRASFORMAZIONE DEL TUO BUSINESS

Alla luce di uno scenario così fertile di opportunità e innovazioni digitali presenti nei diversi settori e all'interno del contesto industriale, **Sensoworks** si propone come un partner in grado di offrire soluzioni mirate per permettere alle imprese di presidiare questa transizione digitale, puntando su:

- **Integrazione** di sistemi.
- Gestione di piattaforme **Intelligent Internet of Things** (IIOT) di ultima generazione.
- Gestione di **Big Data**, attraverso i quali - grazie a tecniche di **Artificial Intelligence** a partire da una soluzione flessibile - può accompagnare i propri clienti nel mondo della Transizione Digitale.

