Nuove frontiere nella gestione sostenibile del territorio e nel contrasto all'inquinamento

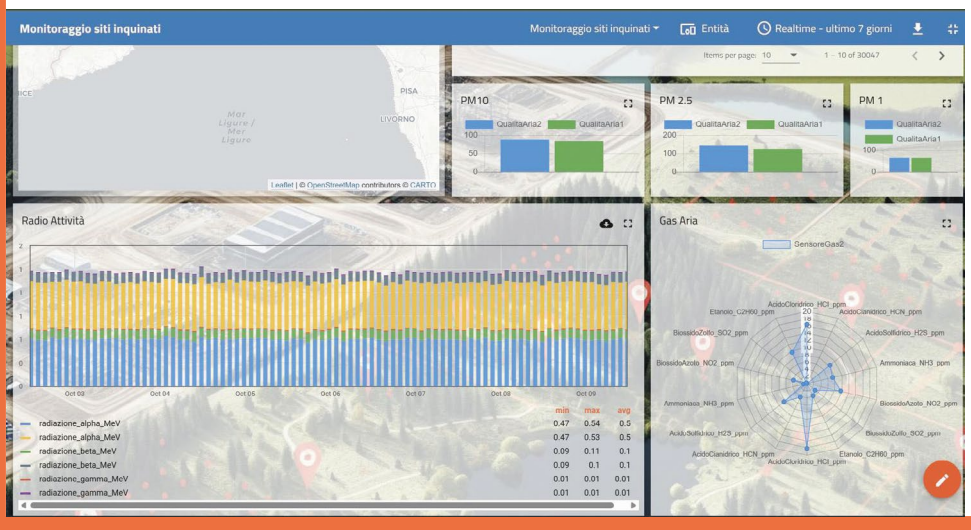
di ***Massimiliano Evangelista,*** Direttore Strategic Market Ambiente&Territorio Almaviva

L'inquinamento, lo smaltimento irregolare dei rifiuti e pratiche non sostenibili sono tra le principali cause del degrado ambientale, con gravi ripercussioni sull'aria, il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee.
Questi fenomeni rappresentano un rischio significativo sia per la salute umana, sia per l'ambiente e la biodiversità. La sfida cruciale per le Pubbliche amministrazioni è quella di prevenire, monitorare e mitigare questi impatti, riducendo l'influenza delle attività umane sull'ambiente e creando condizioni più sicure per le comunità e gli ecosistemi.
In quest'ottica, il Gruppo Almaviva supporta le Pubbliche amministrazioni nella creazione di un ecosistema digitale per la gestione ambientale, fornendo strumenti avanzati per affrontare le problematiche legate all'inquinamento e promuovendo una governance sostenibile del territorio.
Tra le principali soluzioni offerte:

- **Monitoraggio satellitare del territorio** per l'individuazione di abusi ambientali e reati.
- **Monitoraggio tramite sensori IoT** per verificare l'efficacia delle bonifiche e il ripristino delle condizioni ambientali ottimali.
- **Pianificazione degli interventi di tutela del verde urbano** basata su dati meteo-climatici.
- **Digitalizzazione dei processi amministrativi**, inclusi quelli legati alla bonifica dei siti contaminati.
- **Sviluppo di strumenti di collaborazione con i cittadini**, incentivando comportamenti sostenibili attraverso strumenti partecipativi.
- **Supporto decisionale** in situazioni di emergenza, presso discariche o siti contaminati.
- **Efficientamento della filiera dei rifiuti**, ottimizzando la raccolta e il conferimento.

La prevenzione dei rischi ambientali richiede una gestione continua e un monitoraggio regolare dei siti a rischio, con revisioni periodiche per valutare lo stato dei luoghi e le azioni da intraprendere. Le soluzioni proposte dal Gruppo Almaviva consentono, quindi, un controllo costante dei parametri ambientali attraverso una piattaforma centralizzata, che permette di sorvegliare in tempo reale i siti, generare allarmi tempestivi e sviluppare modelli predittivi per la gestione dei rischi.
I dispositivi e i sensori installati consentono di monitorare:

- **Qualità delle acque**, rilevando temperatura, pH, metalli, idrocarburi e diffusione del percolato.
- **Qualità dell'aria** e gas di discarica, in correlazione con parametri meteorologici come velocità del vento e umidità.
- **Stabilità del sito**, attraverso l'analisi della morfologia del territorio, delle pendenze e delle barriere di contenimento.
- **Emissioni atmosferiche**, incluse quelle sonore e olfattive, e la dispersione degli inquinanti.
- **Condizioni meteorologiche** come precipitazioni, temperatura, velocità del vento e radiazione solare.
- **Fenomeni termici**, attraverso rilevamenti termografici e di incendi.



I dati raccolti dai campionamenti e dalle analisi di laboratorio vengono integrati nella piattaforma per produrre mappe di rischio aggiornate e per monitorare le variazioni morfologiche del territorio e la diffusione degli inquinanti.
Una control room centralizzata facilita il monitoraggio in tempo reale e, grazie ai modelli di intelligenza artificiale, consente di anticipare i rischi e ottimizzare i piani di intervento.

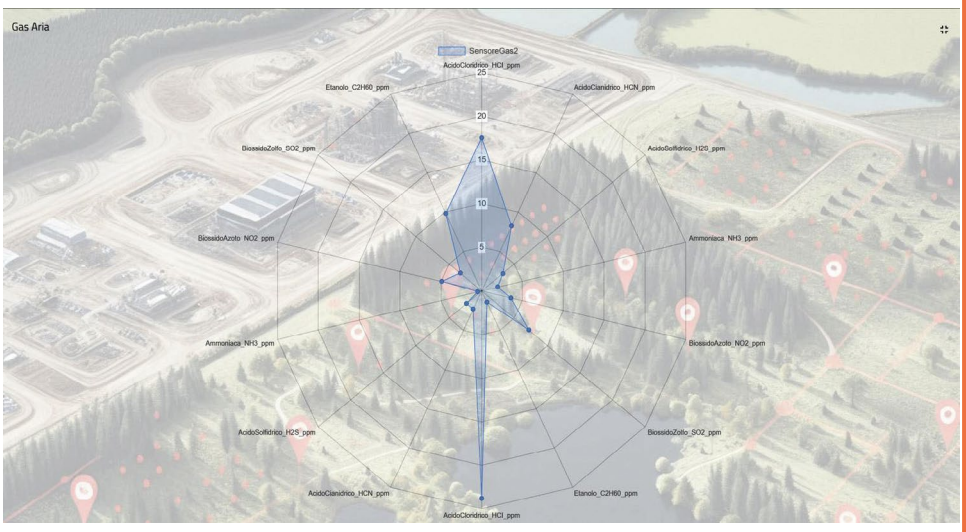
Le tecnologie digitali garantiscono una amministrazione ambientale più efficiente, offrendo alle autorità strumenti avanzati per prendere decisioni informate e migliorare il coordinamento tra gli attori coinvolti.

Use Case

1. Sistema Informativo Multi-Risk-Management per la gestione dei rischi ambientali e delle emergenze

La piattaforma si configura come uno strumento avanzato di supporto decisionale per il monitoraggio, la pianificazione e la gestione dei rischi ambientali e delle emergenze realizzata per la Terra dei Fuochi. Sfruttando i dati acquisiti in tempo reale da apparati di videosorveglianza, dispositivi in campo e segnalazioni dirette dei cittadini, la piattaforma permette di elaborare informazioni strategiche su diversi livelli organizzativi, considerando il territorio, il tipo di rischio e le risorse disponibili (associazioni, mezzi, materiali, ecc.).
Il sistema consente, inoltre, la visualizzazione geografica delle diverse segnalazioni sul territorio, con componenti programmabili in grado di evidenziare zone particolarmente a rischio e sviluppare piani di intervento o politiche di prevenzione insieme alle autorità competenti.

Grazie alle funzionalità previste, è possibile:
- **Monitorare discariche** e rilevare incendi in tempo reale.
- **Valutare la propagazione degli incendi** e l'eventuale **sversamento di inquinanti** nei corsi d'acqua.
- **Ottimizzare le operazioni sul campo** grazie a un sistema di Fleet Management, migliorando la gestione delle squadre operative.
- **Valutare e indicare** l'impatto su strutture sensibili in caso di **allerte meteo** e **terremoti**.
- **Gestire** prontamente le **anomalie segnalate dai cittadini**, integrando il loro contributo nei processi di sorveglianza.
- **Creare sinergie** con enti di vigilanza e forze dell'ordine, per un sistema di pattugliamento e intervento coordinato.



Questa piattaforma garantisce una visione integrata e in tempo reale dei rischi, migliorando la tempestività e l'efficacia degli interventi sul campo.

2. Piattaforma per la gestione responsabile dei rifiuti

La piattaforma di monitoraggio per la gestione dei rifiuti urbani è stata progettata per supportare le grandi città metropolitane nel passaggio a un sistema di raccolta porta a porta, con l'obiettivo di migliorare la trasparenza, l'efficienza e il coinvolgimento dei cittadini. Questo ecosistema digitale ottimizza le operazioni legate alla filiera dei rifiuti, integrando dati provenienti da varie fonti per garantire un servizio più efficiente e sostenibile.
Le principali funzionalità della piattaforma includono:
- Monitoraggio dei mezzi di raccolta attraverso il **posizionamento GPS** e il controllo dello stato di attività.
- Rilevamento del conferimento dei rifiuti tramite **Tag RFID** e **sensori IoT** che misurano il livello di riempimento dei contenitori.
- **Acquisizione di dati** relativi alle operazioni sul campo, come lo spostamento dei mezzi, l'attivazione delle spazzatrici e lo svuotamento dei cassonetti.
- **Gestione multicanale** delle richieste e segnalazioni dei cittadini, favorendo un'interazione attiva e tempestiva.
- **Programmazione dei calendari** per i servizi di raccolta e pulizia urbana.
- **Monitoraggio in tempo reale** dello stato del servizio, permettendo interventi rapidi e mirati in caso di necessità.

Questa piattaforma rappresenta un contributo significativo alla sostenibilità, rendendo più efficiente la gestione dei rifiuti e promuovendo una maggiore responsabilità da parte dei cittadini e delle amministrazioni locali.

L'AZIENDA

Almaviva è sinonimo di innovazione digitale, grazie alle sue esperienze consolidate, competenze uniche, ricerca continua e una profonda conoscenza dei diversi settori di mercato, pubblico e privato.
Il Gruppo Almaviva accompagna i processi di crescita del Paese raccogliendo la sfida che le realtà enterprise devono affrontare per rimanere competitive nell'era del digitale, innovando il proprio modello di business, la propria organizzazione, la cultura aziendale e l'ICT.
E da solide competenze Made in Italy, unite alla capacità di integrare culture, intelligenze ed esperienze diverse, è nato un network globale protagonista della trasformazione digitale. Con 79 sedi nel mondo, oltre 45.000 dipendenti e più di un miliardo di euro di fatturato nel 2023, il Gruppo Almaviva è un'eccellenza Made in Italy che affianca imprese e istituzioni verso il futuro.