

COMUNICATO STAMPA

Genius, cassonetto 5.0: parte la rivoluzione dei rifiuti Un sistema unico per il settore grazie al cloud, all'intelligenza artificiale e alla sensoristica avanzata prodotto della collaborazione tra l'area ricerca di Alia Multiutility e Nord Engineering

- Un cambiamento radicale per il sistema di raccolta rifiuti
- Il volume di ogni conferimento analizzato da remoto
- Meno inquinamento e città più pulite con un netto risparmio di spesa
- Una forte spinta al potenziamento della raccolta differenziata
- Cittadini più responsabili nei comportamenti di tutti i giorni

Firenze, 23.11.2023 – Alia Multiutility e Nord Engineering presentano **Genius il cassonetto 5.0**, un prodotto ad alta tecnologia che, sfruttando le potenzialità e gli sviluppi **dell'intelligenza artificiale**, è destinato a rivoluzionare **il sistema integrato della raccolta rifiuti**. Il nuovo cassonetto 5.0 contribuirà al miglioramento delle nostre città, per renderle sempre più smart e digitali, con **meno inquinamento, più innovazione, più igiene, più avvio al riciclo** e la produzione di una grande quantità di dati la cui analisi potrà rivelarsi decisiva nella formulazione di efficaci strategie di sviluppo e politiche verdi.

Rivoluzione digitale più rivoluzione verde: è la *Green Digital Transformation* che proietta il mondo in un futuro maggiormente sostenibile. Genius condensa in un'unica realtà queste due tendenze ormai irrinunciabili, vere linee strategiche dei nostri tempi, dando vita a un unico ecosistema ad altissimo tasso di innovazione.

Il nuovo prodotto di **Alia Multiutility**, azienda toscana leader dei servizi pubblici locali, attiva nei settori di ambiente, ciclo idrico integrato ed energia, ha uno dei suoi punti di forza nel **sensore volumetrico** che, installato all'interno del cassonetto, permette a una **centrale di controllo** di misurare e registrare da remoto il volume di ogni conferimento e di associarlo alle singole utenze sfruttando le potenzialità di una scheda elettronica che rende il contenitore 'intelligente'. In particolare, il volume conferito è calcolato a partire dai dati raccolti dai sensori volumetrici, rielaborati tramite un algoritmo proprietario oggetto di attività di *continuous improvement* con il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Firenze.

Partner di Alia Multiutility in questa iniziativa è **Nord Engineering**, azienda piemontese da 20 anni sul mercato e leader nello *smart waste management*. Sia per il sensore volumetrico che per la scheda

elettronica Alia Multiutility e Nord Engineering hanno depositato due **brevetti**. La consolidata tecnologia costruttiva di Nord Engineering nel campo delle **attrezzature** per la raccolta dei rifiuti si associa all'innovativo **device** realizzato da Alia, in grado di monitorare di continuo i volumi conferiti e lo stato di 'salute' dell'attrezzatura e del dispositivo, con un altissimo grado di efficienza energetica.

Il sistema è realizzato in full-harvesting, ciò significa che **la batteria** del contenitore non deve essere mai sostituita. L'unica fonte di ricarica è il **pannello solare** posto sopra il contenitore. La ricarica delle batterie che alimentano tutti i dispositivi elettronici di bordo è assicurata da un pannello fotovoltaico molto performante.

Non solo la misurazione dei conferimenti, ma anche un netto miglioramento dell'impatto del sistema di raccolta sulle città: i dati registrati in tempo reale consentiranno di efficientare il servizio 'guidando' i **camion** impiegati nello svuotamento dei cassonetti. Il processo di selezione del percorso avverrà in funzione sia del loro livello di riempimento, sia del traffico e delle condizioni esterne.

Il nuovo cassonetto 5.0 e gli apparati che lo completano costituiscono un raffinato ecosistema che è un unicum nel settore. **Identificazione degli utenti, misurazione dei rifiuti, invio dei dati e routing dei mezzi pesanti** sono i quattro assi portanti di un panorama di servizi informatici basati su applicativi in cloud.

Con l'apporto di sensoristica avanzata, nuovi strumenti di intelligenza artificiale e cloud applicati ai contenitori sarà presto possibile immaginare **modelli virtuosi** di raccolta - in termini di efficienza e misurabilità legata alla tariffa - con risultati ad oggi raggiungibili solo attraverso il porta a porta.

COSA PUO' FARE GENIUS, IL CASSONETTO INTELLIGENTE

- **Misurare** ogni singolo conferimento. Il volume di ogni conferimento viene associato a sistemi di rilevazione che permettono di elaborare statistiche e di comprendere trend e pattern legati alle zone in cui è effettuato il servizio.
- **Indicare** il livello di riempimento. Il sensore acquisisce una serie di misure che vanno a creare una 'nuvola' di punti. Quest'ultima viene elaborata da un algoritmo in cloud, che restituisce in maniera costante il livello di riempimento del cassonetto.
- **Ottimizzare** il servizio di svuotamento. Quando il cassonetto è pieno, la relativa segnalazione consente di efficientare il servizio di raccolta su base previsionale, diminuendo il costo del servizio e l'anidride carbonica immessa in atmosfera dai mezzi.
- **Elaborare** statistiche. Dopo ogni conferimento, la misura rilevata viene associata all'identità della persona che l'ha effettuato. Questa informazione è disponibile grazie al fatto che l'unica modalità di apertura del cassonetto è tramite autenticazione con la App o con chiavetta elettronica A-pass associata a un contratto.

- **Segnalare** anomalie: in caso di problemi o danneggiamenti dei cassonetti, i sistemi di allarme danno immediata segnalazione di quello che sta accadendo così da consentire un tempestivo intervento.

OBIETTIVI PERSEGUITI E POSSIBILI SVILUPPI

- Organizzare sistemi di raccolta dei rifiuti **più efficienti**.
- Diminuire il **costo** del servizio per le amministrazioni pubbliche.
- Ridurre il numero di passaggi dei mezzi pesanti e produrre **meno inquinamento**.
- Creare le condizioni per l'elaborazione di **tariffe** legate all'effettivo utilizzo dei servizi e di **incentivi** economici per i comportamenti virtuosi.
- Escludere i conferimenti di **cittadini non iscritti** a ruolo con sensibile riduzione dell'inquinamento delle raccolte differenziate.
- Permettere di effettuare controlli mirati per un efficace **recupero dell'evasione** e dell'elusione del tributo.
- Facilitare lo sviluppo di una **responsible social identity** del cittadino che diventa parte attiva nel raggiungere gli obiettivi di economia circolare grazie a comportamenti misurabili.
- Monitorare il comportamento degli utenti e intervenire con **azioni informative** e correttive in caso di necessità.

LE DICHIARAZIONI DEI PROTAGONISTI

‘L'innovazione che presentiamo è il primo brevetto depositato da Alia Multiutility, frutto del lavoro della nostra divisione di **ricerca e innovazione**, in partnership con le Università di Firenze e Cà Foscari di Venezia e con Nord Engineering, ed è al centro di una strategia di sviluppo che mira a ottenere una gestione dei rifiuti più sostenibile per l'ambiente, **meno logorante** per i lavoratori della raccolta, più efficiente e meno costosa per le tariffe’, afferma **Alberto Irace**, amministratore delegato di Alia Multiutility. ‘Siamo orgogliosi di potere offrire agli utenti e alle città in cui operiamo una soluzione che non solo migliora il servizio di raccolta dei rifiuti, ma che apre la strada all'idea di **ripensare** i modelli di raccolta, offrendo sempre maggiore flessibilità ai cittadini nel conferimento e la possibilità di concentrarsi in modo efficace sulla separazione e il recupero della materia. Questa soluzione contribuisce a costruire un futuro più sostenibile per l'ambiente e per i lavoratori coinvolti. Per Alia Multiutility tutto questo segna l'inizio di una stagione in cui la società intende essere protagonista nel settore dello sviluppo di strumenti avanzati per la separazione dei rifiuti, basati su intelligenza artificiale e **computer vision**’.

‘Genius il cassonetto 5.0 è un prodotto di alta tecnologia e **ambiziosa visione**, pienamente in linea con la vocazione della Multiutility, che è quella di fare crescere i nostri territori attraverso l’innovazione, la ricerca, lo sviluppo tecnologico e digitale’, aggiunge **Lorenzo Perra**, presidente di Alia Multiutility. ‘Tutto questo è nel nostro Dna e per questo siamo felici di presentare una innovazione tecnologica che ne è la prova tangibile e che rappresenta un **salto di qualità** evidente per il settore in cui operiamo. La Multiutility ha questa ambizione: migliorare le nostre città e i servizi offerti ai cittadini. È questo il senso profondo del progetto di aggregazione, attorno al quale ruota la nostra azione quotidiana’.

‘Nord Engineering e Alia hanno instaurato una proficua partnership industriale che ha portato alla creazione di una infrastruttura tecnologica solida e affidabile per la raccolta rifiuti’, dichiara **Malachy Musso**, amministratore delegato di Nord Engineering. ‘Anche questa volta siamo partiti con coerenza dall’ascolto delle esigenze del territorio, perché quando si sviluppa un prodotto o si ricerca un risultato, questo non si può raggiungere senza **etica, serietà e formazione**. Oggi ci sentiamo veri e propri partner dei nostri clienti, rappresentati dalle più importanti multiutility europee e mondiali. L’infrastruttura di gestione del rifiuto, misurarlo e raccoglierlo, non è un processo facile da industrializzare, ma con questa collaborazione, grazie all’innovazione e agli ultimi sviluppi dell’informatica di Alia, il sistema è ora completamente collegato alla città. In questo modo il contenitore diventa un **presidio** del territorio, vero punto di interfaccia e connessione con la restante infrastruttura della smart city’.

I RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE

Una fase di sperimentazione del nuovo sistema è stata avviata nel Comune di **Lastra a Signa**, in provincia di Firenze, sul cui territorio sono stati installati 110 cassonetti 5.0. L’obiettivo è verificare il corretto funzionamento dei sensori e acquisire dati attraverso conferimenti standardizzati e tracciati. Ne sono scaturiti **risultati positivi** rispetto al funzionamento del cassonetto e alla qualità della raccolta differenziata e una serie di statistiche utili a valutare il comportamento degli utenti. In particolare, considerando l’insieme dei 110 contenitori, è risultata una media di 4,61 conferimenti complessivi giornalieri per ogni contenitore, con una punta massima di 14,73 conferimenti al giorno e una minima di un conferimento ogni 5 giorni. In media ogni conferimento è di circa **30 litri** e il 95% dei conferimenti ha volume inferiore a 85 litri, mentre il **riempimento medio** dei cassonetti ad ogni svuotamento è del 46,15%. Infine, la distribuzione del numero di conferimenti durante la giornata mostra **due picchi**: uno la mattina intorno alle 9 e uno la sera intorno alle 20. In media, la notte i litri conferiti sono maggiori rispetto a quelli conferiti durante il giorno.

LE SOCIETA' IN PRIMA LINEA

Alia Multiutility, nata il 26 gennaio 2023 dalla fusione per incorporazione di Alia Servizi Ambientali, Publiservizi, Consiag e Acqua Toscana, è la prima Multiutility toscana dei servizi pubblici locali e costituisce un player integrato nei settori **ambiente, energia e ciclo idrico**: un progetto ancora oggi in pieno sviluppo grazie al coinvolgimento di sempre nuove realtà di carattere regionale e non

solo. Nel primo nucleo di aggregazione, la società detiene circa il 40% delle quote di **Estra** (di cui ha ottenuto il controllo grazie al patto di sindacato con Coingas), il 58% di **Publiacqua**, il 19% di **Acque Spa** e il 31% di **Toscana Energia**. La nuova Multiutility può vantare circa 700 milioni di euro di ricavi annui, con un Ebidta di 170 milioni e investimenti stimati in 170 milioni all'anno. Nel settore ambientale, Alia Multiutility gestisce servizi in 58 Comuni delle Province di Firenze, Prato e Pistoia, per circa **1,5 milioni di abitanti**. La sede centrale, legale e amministrativa si trova a Firenze.

Nord Engineering, con sede a Cuneo, da più di 20 anni sul mercato, è oggi tra le aziende leader del settore dello smart waste management. Progetta soluzioni altamente innovative, sostenibili ed efficienti realizzate attraverso tecnologie green. Con l'obiettivo di superare i limiti della raccolta tradizionale nel rispetto delle normative ambientali, Nord Engineering ha sviluppato l'esclusivo **Sistema di Raccolta Easy**, una attrezzatura automatica monoperatore bilaterale capace di raccogliere diverse tipologie di contenitori, già utilizzata in oltre 20 Paesi del mondo. Quattrocento città servite fra Italia ed estero, 2.000 camion e 300.000 contenitori realizzati: sono i numeri che confermano la **leadership** della società, che si rivolge ad aziende che hanno a cuore la gestione dei loro servizi di igiene urbana.