

Progetto PRIMA – Progetto di Monitoraggio e Alert per l'Impianto di Trattamento dei Rifiuti

Sintesi del progetto

PRIMA (*Progetto di Monitoraggio e Alert per l'Impianto di Trattamento dei Rifiuti*) è un progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale promosso da EDV Gestioni S.r.l., finalizzato alla realizzazione di una piattaforma digitale innovativa per il monitoraggio, il controllo e l'ottimizzazione dei processi di trattamento della frazione organica dei rifiuti.

La sperimentazione sarà condotta presso il nuovo impianto di Trinitapoli (BAT), con attività di ricerca e sviluppo svolte nelle sedi operative di Avellino e Benevento. La piattaforma sarà successivamente estesa agli altri impianti del gruppo EDV Gestioni e potrà essere resa disponibile anche ad altri operatori del settore e alla comunità scientifica.

Obiettivi

Il progetto PRIMA si propone di sviluppare una piattaforma digitale integrata capace di monitorare in modo continuo l'intero ciclo di trattamento della frazione organica dei rifiuti, mettendo in comunicazione tutti i sistemi coinvolti nel processo produttivo. Attraverso l'acquisizione e l'integrazione dei dati provenienti da impianti, PLC, sensori ambientali e altri dispositivi di campo, la piattaforma consentirà di ottenere una visione completa e in tempo reale dello stato operativo dell'impianto.

L'elaborazione dei dati mediante algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning permetterà di migliorare l'efficienza dei processi produttivi, individuare tempestivamente anomalie e potenziali criticità, attivare sistemi di allerta preventiva e supportare la manutenzione predittiva degli impianti, riducendo il rischio di guasti e fermi non programmati.

La piattaforma garantirà inoltre la piena tracciabilità dei lotti e delle diverse fasi del processo di trattamento, assicurando un controllo puntuale delle attività svolte e facilitando il rispetto degli standard qualitativi e delle normative ambientali e di sicurezza. Particolare attenzione sarà rivolta anche al miglioramento delle condizioni di lavoro degli operatori, grazie all'implementazione di sistemi di allerta precoce (*early warning*) e manutenzione predittiva, alla disponibilità di informazioni aggiornate in tempo reale e a strumenti di supporto alle decisioni.

Infine, il progetto intende favorire la diffusione di modelli digitali avanzati ispirati ai principi dell'Industria 4.0, realizzando una soluzione tecnologica scalabile e replicabile anche presso altri impianti di trattamento dei rifiuti, contribuendo così alla transizione digitale ed ecologica del settore.

Risultati attesi

Al termine del progetto sarà disponibile **una piattaforma innovativa, completa e pienamente operativa**, progettata per supportare il monitoraggio e la gestione intelligente degli impianti di trattamento della frazione organica dei rifiuti. La soluzione consentirà di monitorare in tempo reale le principali variabili di processo, integrando in un unico ambiente di gestione i dati provenienti da tutti i sottosistemi dell'impianto, inclusi PLC, sensori, dispositivi ambientali e sistemi informativi aziendali.

La piattaforma metterà a disposizione strumenti evoluti di visualizzazione e analisi dei dati, attraverso dashboard interattive che permetteranno agli operatori di controllare costantemente lo stato dell'impianto e di individuare rapidamente eventuali anomalie o situazioni di rischio. Grazie all'impiego di algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, il sistema sarà inoltre in grado di elaborare analisi predittive, supportando le decisioni operative, pianificando gli interventi di manutenzione preventiva e contribuendo a ridurre i guasti e i tempi di fermo degli impianti.

L'adozione della piattaforma consentirà di incrementare l'efficienza produttiva, ottimizzare l'utilizzo delle risorse e contenere i costi operativi, garantendo al tempo stesso una maggiore sicurezza per gli operatori e un più elevato livello di conformità alle normative ambientali. La completa tracciabilità dei processi e dei lotti di lavorazione permetterà inoltre di migliorare il controllo delle attività e la qualità complessiva del ciclo produttivo.

La sperimentazione del progetto consentirà infine di validare un modello tecnologico scalabile e replicabile, destinato a essere adottato anche presso altri impianti di trattamento dei rifiuti, favorendo la diffusione di soluzioni digitali avanzate nel settore. In questo modo, PRIMA contribuirà concretamente agli obiettivi della transizione digitale ed ecologica, promuovendo l'adozione di tecnologie innovative a supporto dell'economia circolare e di una gestione degli impianti sempre più efficiente, sostenibile e sicura.