



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 19 marzo 2020 - Si chiama CONSTANCE (CONtrolliIntelligenti e geSTione Automatizzata per il trattameNto di aCquerEflue) ed è un sistema in grado di ridurre di oltre il 30% i costi energetici e di gestione degli impianti di depurazione delle acque.

Il sistema è basato su tecnologie di machine learning e viene presentato in occasione della Giornata mondiale dell'acqua del 22 marzo da Gruppo Hera ed ENEA che lo ha realizzato sulla base di un proprio brevetto. Il prototipo ha raggiunto un livello 7 di maturità tecnologica ed è pronto per l'industrializzazione; i primi test sono stati eseguiti con successo nell'impianto di depurazione di Hera a Granarolo dell'Emilia (Bologna).

La principale innovazione di CONSTANCE sta nella possibilità di utilizzare sensori affidabili a basso costo associati ad algoritmi di controllo, che consentono di gestire da remoto più impianti di trattamento e di stimare in tempo reale la percentuale di inquinanti in ingresso. In particolare, CONSTANCE consente di abbattere inquinanti come azoto e sostanza organica, permettendo la reimmissione di acque di buona qualità nei corpi idrici ricettori.

Un secondo aspetto di rilievo sono le potenzialità applicative del sistema ad impianti sia medio-piccoli (fino a 20mila “abitanti equivalenti”) - oltre il 90% del totale in Italia - che di grandi dimensioni. Secondo gli ultimi dati ISTAT (2015), gli impianti di depurazione di grandi dimensioni, pur trattando oltre il 60% del refluo totale, sono in numero inferiore al 10% degli impianti complessivi.

“Diversi studi evidenziano che gli impianti medio-piccoli hanno costi di trattamento specifico molto più alti di quelli di grandi dimensioni: questa tecnologia può essere fondamentale per ridurli in modo significativo. Un ulteriore beneficio in termini di costi e impatti deriva dalla possibilità di garantire minori concentrazioni di inquinanti allo scarico”, sottolinea Luca Luccarini, ricercatore del Laboratorio Cross Technologies per Distretti Urbani e Industriali presso il Centro ENEA di Bologna.

“Il Gruppo Hera pone l’innovazione tecnologica fra i pilastri fondamentali della sua strategia di gestione e sviluppo. Con tale presupposto, nel 2017 Hera ha sottoscritto con ENEA una Convenzione Quadro per la realizzazione di progetti di comune interesse finalizzati all’ottimizzazione dei processi nei sistemi di trattamento acque reflue e all’incremento dell’efficienza energetica”, dichiara Franco Fogacci, Direttore Acqua di Hera.

“Il progetto sperimentale di test presso un impianto di depurazione gestito dal Gruppo Hera del controllore CONSTANCE di ENEA è frutto di tale collaborazione e permetterà ad ambo le parti di sviluppare ulteriormente il proprio know-how e trasferire in applicazioni reali a scala industriale le nuove tecnologie che consentono di migliorare le performance energetiche e di processo degli impianti di depurazione delle acque reflue, a beneficio dei cittadini e dell’ambiente. Il progetto in corso evidenzia l’importanza della partnership fra il Gruppo Hera ed ENEA in ottica sviluppo competenze e trasferimento tecnologico”, conclude Fogacci.

Il sistema CONSTANCE si inquadra nel più ampio contesto delle attività dell’ENEA per ideare, e realizzare città ‘intelligenti’ in grado di connettere strutture “orizzontali” (piattaforme ICT, cruscotti urbani, SupportDecision Systems) e applicazioni “verticali” (smart home ed assisted living, smartbuildings, smartlighting, sicurezza delle infrastrutture critiche, mobilità, fonti rinnovabili) per ridurre i consumi, renderli più sostenibili e migliorare la qualità della vita.

Lo stesso Gruppo Hera, per garantire costantemente servizi di qualità al territorio in cui opera, rivolge da sempre la propria attenzione alle più moderne tecnologie, all’utilizzo delle quali dedica consistenti investimenti e l’impegno di qualificati gruppi di lavoro tecnici. L’impiego di tecnologie d’avanguardia

non si ferma infatti alla depurazione; si ricorda l'utilizzo dei droni e dei dati ottenuti attraverso scansione satellitare per telerilevare, ad esempio, la stabilità dei collettori fognari, per localizzare le perdite nelle reti idriche e monitorare le frane nel territorio appenninico servito, così da prevenire rotture nelle reti gas.