



Project Automation contribuisce alla ricerca scientifica per il miglioramento della qualità dell'aria

Project Automation segue da vicino gli sviluppi della ricerca scientifica finalizzata al miglioramento della qualità dell'aria ed è sempre disponibile a collaborare con gli Enti scientifici che si occupano di tali problematiche.

Tale attenzione si è concretamente manifestata con il mettere disposizione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, e in particolare dell'Istituto di Ricerca sulle Acque e dell'Istituto per i Processi Chimico Fisici (CNR IRSA ed IPCF) di Bari, un proprio analizzatore di ossidi di azoto a chemiluminescenza modello 200E prodotto da Teledyne-API di cui Project Automation è distributore esclusivo per l'Italia, per una ricerca il cui obiettivo consiste nella valutazione della degradazione degli ossidi di azoto mediante fotocatalisi eterogenea con biossido di titanio nanocristallino.

Questo studio è stato finanziato al CNR nell'ambito del Progetto di Ricerca Europeo - Settimo Programma Quadro LIMPID "Materiali Nanocompositi per la Degradazione Fotocatalitica di Inquinanti" (Grant n. 310177). Il progetto LIMPID (<http://www.limpid-fp7.eu>), coordinato dal CNR, ha come obiettivo lo sviluppo di materiali e di tecnologie basate sulla combinazione sinergica di nanoparticelle e polimeri in grado di generare nanocompositi innovativi da applicare attivamente alla degradazione fotocatalitica di sostanze inquinanti e di batteri, sia in aria che in soluzione acquosa.

Come sappiamo, gli ossidi di azoto (NO_x) sono inquinanti rilasciati in atmosfera in seguito a reazioni di combustione. I gas esausti degli autoveicoli e le emissioni industriali restano, nonostante l'utilizzo di sistemi catalitici di abbattimento, le principali fonti emmissive di tali composti. Diversi approcci catalitici sono stati sviluppati ormai da decenni al fine di controllare l'emissione di NO_x , mentre negli ultimi anni l'ossidazione fotocatalitica viene proposta per la rimozione degli ossidi di azoto dall'atmosfera.

Nell'ambito di questa ricerca, la concentrazione di ossidi di azoto è stata misurata in continuo sia prima che dopo il processo di fotocatalisi mediante il suddetto analizzatore a chemiluminescenza, messo a disposizione da Project Automation.

La ricerca è riuscita a dimostrare come l'utilizzo di biossido di titanio nanocristallino depositato su fibra abbia portato, a partire da una concentrazione iniziale di NO_x di 330 ppb, ad un abbattimento pari al $77 \pm 5\%$ in circa 1.3 minuti di contatto, pari $0.47 \mu\text{mol/h}$.

Il lavoro proseguirà con lo studio del processo sotto illuminazione con luce solare simulata. I risultati preliminari ottenuti incoraggiano a proseguire su questa strada verso obiettivi che portino a significativi progressi nel campo dell'abbattimento degli inquinanti atmosferici per il miglioramento della qualità dell'aria che respiriamo; le applicazioni pratiche a cui i risultati di questo studio possono portare includono la realizzazione di edifici "fotocatalitici" e le più svariate applicazioni in ambiente indoor.

