

# Nano-MOF, con Siad il futuro è già qui

*Nei laboratori di ricerca dell'azienda bergamasca si stanno compiendo sperimentazioni su una nuova classe di nano-composti su cui punta l'Ue. Tra i risultati ottenuti, la possibilità di stoccare, in una bombola, il triplo della quantità di metano*

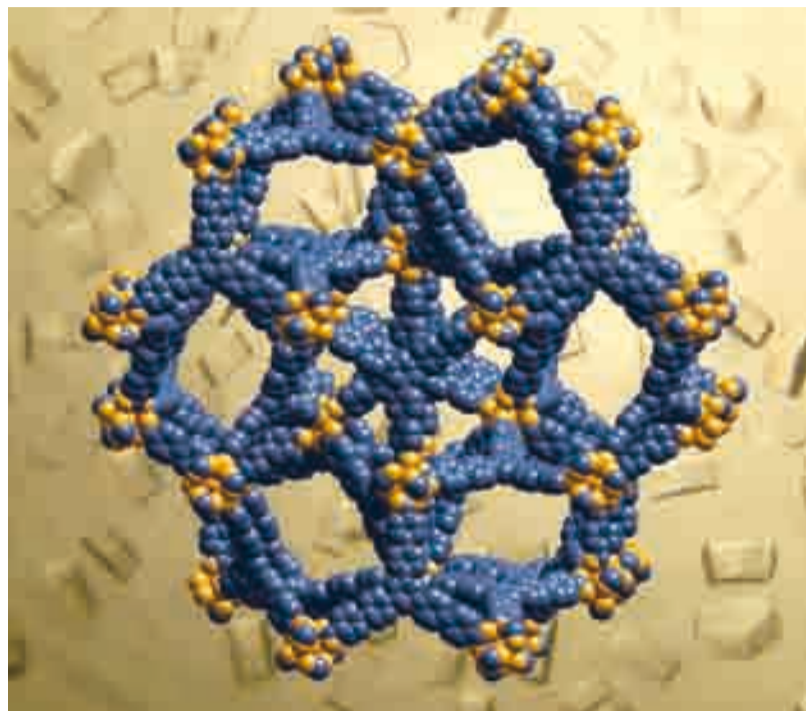
Più gas, a parità di volume, mantenendo inalterata la pressione. E' questo uno dei notevoli risultati che SIAD, azienda leader nella produzione e commercializzazione di gas tecnici e speciali, sta ottenendo dalla sperimentazione del progetto MOF (Metal Organic Framework). Il 23 novembre scorso, presso il Point di Dalmine, si è tenuto il convegno "MOF per le applicazioni industriali", nel quale i gruppi di ricerca coinvolti, Università, Istituti ed aziende private, hanno discusso sugli sviluppi di questo importante progetto europeo.

Le nanotecnologie, in questi ultimi anni, hanno offerto un ventaglio di nuove applicazioni che sono entrate, di diritto, nella vita di tutti i giorni. Nei laboratori di ricerca di Osio Sopra, gli studi applicati ai NanoMOF stanno aprendo le porte ad un futuro che è già tra noi, fatto di abbassamento dei costi per l'industria e di aumento della sicurezza per lo stoccaggio dei gas.

I MOF sono una nuova classe di nano-composti su cui l'Unione Europea (Ue) ha puntato con i primi

investimenti già dal 2005, con più convinzione rispetto alla ricerca scientifica di Stati Uniti e Giappone. Dopo i primi, incoraggianti, risultati l'Ue ha potenziato la sperimentazione sui MOF avviando, nel 2009, un importante progetto di ricerca che si chiuderà nel 2013. "Il Consorzio che partecipa al progetto Nano-MOF è costituito da diciassette partners internazionali in rappresentanza di dieci nazioni europee, che si stanno occupando di tre grandi progetti di ricerca integrati: lo stoccaggio dei gas, la loro purificazione e la catalisi di reazioni chimiche" - spiega Giorgio Biscolotti, Responsabile del Laboratorio di Ricerca SIAD di Osio Sopra.

Al programma di ricerca, che ha l'ambizioso obiettivo di integrare questi nano-composti in prodotti industriali dall'alto valore aggiunto, partecipano per l'Italia, SIAD e l'Università di Torino. "Un impegno che testimonia l'attitudine di SIAD per la ricerca, unica tra le aziende italiane, specializzate in gas, ad occuparsi ancora di sperimentazione e sviluppo scientifico



in questo campo. - commenta Biscolotti -. Lo studio sui MOF sta, inoltre, aprendo nuovi ed inaspettati campi di applicazione, su cui avremo molto da dire in un futuro non troppo lontano".

SIAD, grazie alla sua consolidata esperienza e alla competenza del suo laboratorio scientifico, si sta occupando della parte applicativa della ricerca, in collaborazione con l'Universidad de Granada, la Ben-Gurion University, il Fraunhofer Institute, la Technical University di Dresda e la Johnson Matthey, azienda chimica che sta sintetizzando i MOF su larga scala.

Il progetto NanoMOF si basa su strutture metallo-organiche, dell'ordine di un miliardesimo di metro,

che possono essere applicate sia in campo industriale che biomedico. I MOF possiedono innanzitutto una superficie elevata, sempre nell'ordine delle nano-misure, su cui è possibile collocare un alto numero di molecole di catalizzatori per rendere possibili delle reazioni chimiche. Inoltre, la loro porosità omogenea, grande come quella di un atomo, permette di assorbire efficientemente le molecole al loro interno. Da qui spiegato parte del lavoro sui gas che sta interessando SIAD, applicato al metano, all'ossido di carbonio, al kripton e all'ossido di azoto. "Un risultato particolarmente interessante riguarda il metano. - spiega Fabrizio Turra, chimico del laboratorio di ricerca SIAD -.

A 50 bar, oggi, siamo in grado di stoccare, in una bombola, il triplo della quantità di metano che vi starebbe se non vi fossero i MOF. Riempire con più gas, senza aumentare la pressione, è un risultato che apre nuovi scenari per le aziende, con un significativo abbassamento del consumo energetico, maggiore sicurezza, ed un conseguente abbattimento dei costi di trasporto e rifornimento". I MOF, proprio come spugne o micro-bombole, possono dunque assorbire e comprimere al loro interno un alto numero di molecole di gas, grazie alla loro ampia superficie ed alla porosità omogenea.

Gli altri campi di applicazione, su cui la ricerca internazionale si sta concentrando con buoni risultati, riguardano sia la purificazione dei gas, nell'uso delle maschere antigas e nell'eliminazione delle micro-impurezze dei gas pregiati, che la catalisi (monoesterificazione degli acidi grassi), che troverà applicazione nella cosmesi e nell'industria per la produzione di lubrificanti.

Ma non è finita qui, perché attraverso questa ricerca integrata, si sono aperti ulteriori campi applicativi, in particolare modo nell'uso dei gas medicali. "Un giorno i MOF potranno essere utilizzati in medicina, all'interno di preparazioni farmaceutiche come le capsule, - conclude Giorgio Biscolotti - per concentrare dei gas medicali, a rilascio prolungato, verso organi bersaglio. Questo è senza dubbio il riverbero più interessante di questa ricerca scientifica, che potrà migliorare sostanzialmente la vita di tutti noi e che ha aperto ulteriori mondi di applicazione".

## Sertea porta la comunicazione in Africa

Se l'intento è quello di aiutare un Paese a superare il digital divide, l'ingresso di nuove tecnologie di comunicazione via web fa intuire quale sconvolgimento culturale possa essere determinato in popolazioni che, in molti casi, hanno imparato a usare la telefonia mobile senza passare dall'apparecchio fisso. Promotore e interprete di questa sfida imprenditoriale è Sertea, società insediata al Point di Dalmine, da qualche tempo intenta a trasferire nel continente nero la propria tecnologia innovativa. eMessage, questo è il nome della piattaforma web che organizza i canali di comunicazione in un'unica soluzione, consente di inviare i propri documenti e messaggi via SMS, posta ibrida, Fax e telefonare via Voip.

"Stiamo intensificando la collaborazione avviata con la Costa d'Avorio, nazione che ha ripreso la sua stabilità politica e sociale e si sta avviando alla riorganizzazione dei propri servizi - spiega Roberto Manenti, amministratore delegato di Sertea - Siamo lavorando con un partner aziendale ivoriano a cui Sertea cede la tecnologia, affinché possa essere trasferita nei sistemi locali. Agli inizi di dicembre è stato definito un accordo con il Ministero dell'Educazione per avviare un progetto pilota che interessa 40mila studenti e consentirà il dialogo tra scuole e famiglie. La piattaforma digitale è la base che permetterà di tenere sotto controllo il registro elettronico online, esattamente come avviene già in numerose scuole italiane. Dall'anno scolastico 2012-2013 l'applicazione sarà estesa all'intera rete d'istruzione ivoriana, in modo da garantire il servizio a tutta la popolazione scolastica".

La Costa d'Avorio conta 21 milioni di persone, si estende su una superficie maggiore di quella italiana e presenta problematiche legate al superamento delle distanze e alla

necessità di far viaggiare velocemente le informazioni da un capo all'altro, e soprattutto far funzionare in modo

*La piattaforma integrata eMessage, che organizza i canali di comunicazione in un'unica soluzione, diventa lo strumento tecnologico avanzato a supporto del piano di sviluppo della Costa d'Avorio*

efficiente la macchina amministrativa. Un ruolo fondamentale per il contatto con le autorità ministeriali del Paese africano e l'analisi delle necessità tecnologiche legate al mondo delle comunicazioni è stato svolto da Giancarlo Izzo, Ambasciatore italiano ad Abidjan. Le applicazioni della piattaforma eMessage si sono estese subito alla Sanità e alla Giustizia, con invio di sms quali promemoria per la campagna di vaccinazione e per le informazioni dirette dai tribunali agli avvocati. Anche alla rete diplomatica è stata proposta la soluzione informatica di Sertea per connettere tra loro una quarantina di ambasciate ivoriane presenti nel mondo, che saranno così riunite in un unico network.

Il 2 dicembre scorso Roberto Manenti è intervenuto a un incontro tra il ministro degli Affari Esteri ivoriano, Kaban Duncan, con una delegazione di operatori economici italiani del settore ICT in Costa d'Avorio, illustrando il progetto di informatizzazione della comunicazione per le scuole pubbliche e private, attraverso la piattaforma



**Roberto Manenti, ad di Sertea, con Moussa Dosso, ministro dell'Industria, e Giancarlo Izzo, ambasciatore italiano in Costa d'Avorio**

eMessage. La Costa D'Avorio si è posta un obiettivo di crescita del 9% nel 2012, che conta di raggiungere massimamente attraverso l'apporto di nuove tecnologie e il contributo dell'ICT made in Italy. Il caso ivoriano sta facendo scuola in Africa, al punto che a Sertea sono giunte richieste da Togo e Burkina Faso.

Frattanto la multicanalità trova sempre più larga applicazione in Italia, come riferisce Roberto Manenti: "Parlando di posta ibrida, nuovi centri di stampa e recapito italiani usano la piattaforma, integrata con altri canali, per gestire in modo più efficiente le linee di produzione di lettere, , migliorare le tempistiche attuali di recapito con Poste Italiane e completare l'offerta verso i propri Clienti con servizi di comunicazione a valore aggiunto. Con il CNR si sta perfezionando un progetto rivolto alla protezione civile, che prevede l'invio di allerta alle popolazioni via sms e fax prima del manifestarsi di situazioni di potenziale pericolo causate da eventi atmosferici".

# Al Point c'è aria di cambiamento

*Il tradizionale incontro di fine anno nella sede di Dalmine è stata l'occasione per illustrare le trasformazioni previste nel 2012 con l'assorbimento di Servitec in Bergamo Formazione e la creazione del nuovo soggetto preposto allo sviluppo dell'innovazione e internazionalizzazione. A Tecnodal la gestione logistica e amministrativa dell'infrastruttura.*

Incontro di fine anno ricco di novità per amministratori e ospiti del Point di Dalmine. Il tradizionale appuntamento prenatalizio, che serve a tracciare il bilancio delle attività svolte e quelle in programma, è stata occasione per illustrare le trasformazioni attese per gli inizi del 2012, la più importante delle quali prevede l'assorbimento di Servitec in Bergamo Formazione con conseguente nascita di un nuovo soggetto che presieda alle attività di sviluppo, innovazione e internazionalizzazione. Una riorganizzazione di competenze e profilo con l'obiettivo di dare maggiore slancio all'azione di sostegno alle piccole e medie imprese. Ne hanno parlato, nel corso dell'incontro con i rappresentanti di Enti e Società ospiti del Polo Tecnologico, Maria Teresa Azzola e Cristiano Arrigoni, presidente e amministratore delegato di Servitec, Paolo Agnelli, presidente di Tecnodal, insieme al presidente della Camera di Commercio di Bergamo, Paolo Malestini. "Si è trattato di un'importante occasione per far conoscere più approfonditamente la realtà del Point di Dalmine, che si intende potenziare per rendere sempre più funzionale e strategica al servizio delle imprese e del territorio – sottolinea Maria Teresa Azzola – Peraltro si è trattato del primo incontro pubblico tra le dirigenze di Servitec e Tecnodal, che si è rivelato molto positivo al cospetto delle società che hanno scelto di operare all'interno di questa realtà. Credo che sia stato compreso e apprezzato il

grande progetto di trasformazione da attuarsi agli inizi del nuovo anno, destinato a dare ancora più valore e visibilità al Point".

La gestione dei servizi, in chiave logistica, infrastrutturale e amministrativa, passerà a Tecnodal. Al Point si insedierà il nucleo operativo della nuova azienda speciale che sarà creata dalla Camera di Commercio attraverso incorporazione di Servitec in Bergamo Formazione.

"E' previsto che alcune delle unità lavorative oggi presenti in Servitec facciano parte del nucleo operativo che sarà presente al Point con il compito di svolgere il lavoro di promozione e sviluppo di tutti i progetti di innovazione, formazione e internazionalizzazione – spiega Azzola - Un'attività di vera e propria animazione rivolta sia all'interno, con l'obiettivo di favorire la maggiore conoscenza e interazione tra aziende e ospiti del polo, sia e soprattutto verso l'esterno, per fare del Point il punto di riferimento per le piccole e medie imprese che vogliono fare dell'innovazione e dell'internazionalizzazione il loro core business".

Sarà privilegiata la collaborazione con università e centri di ricerca di eccellenza presenti sul territorio lombardo e sul livello nazionale, per essere in grado di fornire risposte adeguate per ogni singolo caso.

"Il nostro polo tecnologico è una realtà consolidata nel panorama dei parchi scientifici, pienamente inserito nella rete nazionale e



internazionale – aggiunge Cristiano Arrigoni – Il Point si caratterizza per una serie di unicità nel campo della ricerca e innovazione, che formano un corollario invidiabile".

L'incontro si è svolto all'indomani dell'approvazione del bilancio di Bergamo Formazione da parte del consiglio camerale che ha delineato le linee di trasformazione, con un nuovo management e un comitato scientifico di indirizzo. Intanto si sta procedendo ad attuare tutti i passaggi formali per arrivare alla creazione del nuovo soggetto. A metà gennaio è prevista una riunione del consiglio di amministrazione di Servitec, propedeutica alla convocazione dell'assemblea che sarà chiamata a deliberare la trasformazione.

## La normazione a portata di click

*Il Punto UNI di Dalmine riceve e rende consultabili le novità sulle disposizioni che vengono introdotte o aggiornate su diversi settori. In evidenza la collaborazione con il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per lo sviluppo della filiera delle costruzioni*

Centro di utilità e competenze, snodo delle soluzioni dei problemi, riferimento per tutte le disposizioni normative, un interlocutore indispensabile e in qualche caso insostituibile. E' la somma delle considerazioni rilasciate da centinaia di operatori che, nel corso dell'ultimo triennio, si sono rivolti al Punto UNI per Bergamo e provincia imparando a servirsi delle preziose banche dati, costantemente aggiornate, per stare al passo con le disposizioni che regolano l'attività di settori in cui vige la stretta osservanza dei principi di uniformità e sicurezza. Il Punto UNI per Bergamo e provincia, uno dei 60 aperti sul territorio nazionale, funge da centro di informazione e "prima accoglienza tecnico/normativa", dove è possibile consultare le norme e partecipare ad eventi informativi e corsi formativi. Nei sistemi informatici di UNI, collocati nel centro direzionale del Polo per l'Innovazione Tecnologica della provincia di Bergamo, a Dalmine, arrivano tutte le novità in materia di normazione, che possono essere consultate e acquisite in tempo reale. Un vantaggio non da poco, considerato quanta importanza abbia assunto la capacità di recepire le norme di nuova introduzione o semplicemente aggiornate, e adeguarsi di conseguenza. Interprete di questo spirito innovativo, UNI sta portando avanti una serie di iniziative e collaborazioni destinate ad avere ricadute sul territorio.

La normativa tecnica volontaria, per esempio, è uno strumento essenziale per lo sviluppo delle attività appartenenti alla **filiera delle costruzioni**, e la collaborazione tra Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e UNI (sancita dall'accordo firmato il 18 ottobre scorso da Francesco Karrer, presidente del CSLPP, e Piero Torretta, presidente UNI) può essere determinante per l'elaborazione di nuove norme sempre più adatte alle esigenze del mercato, alla diffusione della loro conoscenza e alla concreta applica-

### Sistema europeo di formazione dal 2013

Entro un anno, ovvero dal 1° gennaio 2013, dovrebbe essere pronto e attuato il Regolamento per la revisione del sistema europeo di normazione, proposto dalla Commissione Europea il 1 giugno 2011 e che ha iniziato l'iter approvativo al Consiglio e al Parlamento Europeo. Il parere sul Regolamento, approvato dal Comitato Economico e Sociale Europeo, porta la firma del bergamasco Antonello Pezzini, il quale ribadisce che la normazione europea va migliorata e non stravolta, in vista delle tante nuove sfide future che essa dovrà affrontare.

zione dalla fase di progettazione all'esecuzione. E', infatti previsto, che UNI possa supportare il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nelle attività di rappresentanza presso gli organismi tecnici dell'Unione Europea preposti all'attuazione delle direttive e dei regolamenti comunitari riguardanti la qualità e la sicurezza dei materiali e dei prodotti per le costruzioni, oltre a mettere a disposizione il proprio Comitato Costruzioni (organismo UNI che svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento delle strategie normative nazionali di settore) come ambito di confronto e di coordinamento con tutti gli attori della filiera.

"Il settore delle costruzioni ha bisogno delle norme UNI, tanto più ora che i processi produttivi sono cambiati, le tecnologie e i prodotti sono diventati più sofisticati – afferma Francesco Karrer - Le norme sono strumenti di diffu-



Piero Torretta



Francesco Karrer

sione della conoscenza, abbattano le barriere e le posizioni di rendita, aiutano il processo di trasferimento tecnologico in modo che le imprese possano innovare più facilmente. Inoltre hanno un innegabile impatto anche a livello meramento economico: fattore importante in un momento di crisi come quello attuale".

"La crescita del settore costruzioni dipende molto dalla formazione degli operatori e dallo sviluppo tecnologico – sottolinea Piero Torretta - In entrambi i campi potremo svolgere insieme delle attività determinanti per raggiungere l'obiettivo della qualità e della sicurezza di tutte le opere e il CSLPP può svolgere un ruolo determinante nella messa a punto delle norme UNI di settore".

Sempre in ambito edile, il Comitato Termotecnico Italiano nell'ambito delle attività del gruppo UNI-CEI "Gestione dell'energia", ha recentemente ultimato la stesura del rapporto tecnico UNI/TR 11428 sui requisiti generali del servizio di **diagnosi energetica**, completando il pacchetto di norme redatto in risposta all'art. 16 del D.Lgs 115/2008 sull'efficienza energetica, costituito dalla ISO 50001 sui sistemi di gestione dell'energia (che sostituisce la precedente EN 16001), dalla UNI CEI 11352 sui requisiti di qualificazione delle ESCO e dalla UNI CEI 11339 sui requisiti degli esperti in gestione dell'energia. Prosegue l'attività anche relativa alla **certificazione energetica** degli edifici, soprattutto nell'ottica della riapertura di tutti i lavori normativi CEN conseguenti al *recasting* della direttiva EPBD con la nuova Direttiva 2010/31/UE. In questo contesto il CTI ha anche ripreso in mano le UNI TS 11300 parte 1 e 2 per la necessaria revisione in accordo ai nuovi scenari dettati dalla direttiva e ha concluso i lavori sull'attesa parte 4 che, terminata l'inchiesta pubblica UNI, si avvia alla pubblicazione entro la fine dell'anno.

Con l'avvio della stagione sciistica, UNI ha pubblicato anche la nuova edizione della guida "Arriva la neve, usate la testa", (liberamente scaricabile dal sito [www.uni.com](http://www.uni.com)) con una serie di indicazioni utili per la sicurezza dell'attività invernale. In Italia si registrano 2 incidenti ogni 1.000 giornate di sci, contro 2,4 in Francia e 3,1 in Scozia. Un dato positivo che va ascritto all'opera di prevenzione e messa in sicurezza che nella penisola raggiunge standard di eccellenza. Tra le principali novità introdotte dalla guida vi sono i consigli per la preparazione e la manutenzione delle attrezzature da sci. Confermate poi le norme relative a segnaletica e materiali tecnici. La segnaletica svolge un ruolo importantissimo per garantire la sicurezza. Proprio per questo motivo i gestori degli impianti di risalita sono obbligati dalla legge a installare specifici segnali sulle piste che indichino, in maniera corretta e visibile, pericoli e divieti mediante cartelli che devono avere forma, dimensioni, altezza dal suolo, colori, segni grafici corrispondenti alle norme UNI.