



Processi catalitici sempre più green.

Il progetto SHAPE del Politecnico di Milano

Il progetto SHAPE ha l'obiettivo di mettere a punto modelli microcinetici "struttura-dipendenti" che aiutino a comprendere come funzionano, su scala atomica, i processi catalitici industriali. Il fulcro dello studio è la catalisi eterogenea, cioè lo studio di processi in cui materiali specifici - i catalizzatori - accelerano selettivamente la velocità di alcuni tipi di reazione e che riveste un ruolo cruciale in diversi processi, quali, ad esempio, quelli per la produzione di ammoniaca, fondamentale per la produzione dei fertilizzanti, o per la produzione di carburanti e di idrogeno e per l'abbattimento di inquinanti da sorgenti mobili, come gli ossidi di azoto delle nostre auto. SHAPE (Structure-dependent microkinetic modelling of heterogeneous catalytic processes), guidato da Matteo Maestri del Politecnico di Milano e finanziato da un ERC Starting Grant 2015 di un milione e mezzo di euro, lavorerà 5 anni per porre le basi per la "nano-ingegnerizzazione" dei processi catalitici, aprendo nuove e oggi inaccessibili possibilità per l'ottimizzazione di processi industriali esistenti e per lo sviluppo di nuove produzioni più efficienti e sostenibili per l'ambiente. I processi che verranno studiati saranno in particolare il reforming catalitico a basso tempo di contatto di idrocarburi per la produzione di idrogeno in ambito energetico e l'attivazione di CO₂. L'approccio sarà necessariamente interdisciplinare, con contributi sperimentali e teorici dalla scienza dei materiali e dalla chimica-fisica, all'ingegneria chimica.



Un'isola del Pacifico funziona solo grazie all'energia solare

Dire addio ai combustibili fossili per alcune comunità è possibile, oltre che auspicabile: lo dimostra Ta'u, una piccola isola delle Samoa americane, nel Pacifico, che funziona solo grazie all'energia solare grazie a un progetto di Tesla e SolarCity, la compagnia di cui da poco è stata ufficializzata l'acquisizione da parte del gruppo guidato da Elon Musk. Ta'u, si legge sul blog di SolarCity, come tutte le isole remote deve affrontare innumerevoli sfide, dalla scarsità di cibo agli eventi atmosferici estremi, ma soprattutto deve fare i conti con una disponibilità non sempre continua di energia. L'isola non è nuova a blackout o al razionamento di elettricità. Ora però la situazione sta cambiando grazie a una mini rete alimentata dal sole, affiancata da

un sistema di batterie per conservare l'energia, in grado di fornire quasi il 100% di tutto il fabbisogno elettrico dell'isola. Un'alternativa valida al diesel, che deve essere importato con viaggi in mare non sempre possibili per via del meteo. L'impianto solare da 1,4 megawatt di Solarcity e Tesla - con oltre 5 mila pannelli - e il sistema di batterie costituito da 60 Tesla Powerpacks hanno consentito il passaggio al solare nel giro di un anno. L'iniziativa, supportata dalle autorità dell'arcipelago, punta a eliminare l'uso di oltre 400 metri cubi di diesel all'anno (ANSA).



Clima: aziende petrolifere europee più 'verdi' di quelle Usa

Per emissioni di gas serra, investimenti in rinnovabili, mix di fonti e uso delle risorse idriche, le aziende europee che operano nel settore del petrolio e del gas naturale sono più 'verdi' di quelle statunitensi. È quanto emerge da una ricerca del Carbon Disclosure Project, che ha preso in esame e messo in classifica 11 tra le più grandi aziende petrolifere. In base ai parametri valutati, che includono anche investimenti tecnologici in batterie e sistemi per la cattura e lo stoccaggio o il riuso della CO₂, la compagnia più attenta all'ambiente è la norvegese Statoil, seguita dall'italiana Eni e dalla francese Total. Fuori dal podio l'olandese Shell e la britannica BP. La classifica prosegue con Occidental (Usa), Petrobras (Brasile), ConocoPhillips

(Usa), Chevron (Usa), ExxonMobil (Usa) e Suncor (Canada). Stando agli analisti, nel portafoglio delle compagnie europee c'è una quota maggiore di gas rispetto alle rivali americane, quota che alcune società puntano a incrementare. Le aziende d'oltreoceano, rilevano gli esperti, pagano l'esposizione alle sabbie bituminose e la mancanza di investimenti in gas convenzionale. L'industria del petrolio e del gas - si legge nella ricerca - considerando l'impatto dei suoi prodotti genera circa la metà delle emissioni globali di CO₂, di cui il 90% causato dall'uso degli idrocarburi (ANSA).



Tesla svela i tetti con le 'tegole' per l'energia solare

Tetti realizzati direttamente con "tegole" solari, al posto dei pannelli installati sopra: il progetto di Elon Musk, patron di Tesla, diventa realtà. La compagnia ha svelato nei giorni scorsi la novità realizzata grazie alla collaborazione con SolarCity, compagnia specializzata nell'installazione di pannelli solari che Tesla sta acquisendo.

Il lancio, riporta il sito della Bbc, è avvenuto in pompa magna agli Universal Studios di Los Angeles. Le tegole "solari" sono disponibili in quattro tipologie, di forme e colori diversi, per adeguarsi allo stile di ogni casa. Non ci sono ancora i prezzi, ma Elon Musk ha assicurato che costeranno meno che ristrutturare un tetto tradizionale per poi installarvi dei pannelli fotovoltaici. Durante l'evento Tesla ha lanciato

anche la nuova generazione della batteria domestica, Powerwall 2, che serve a immagazzinare il surplus di energia generata dal sole. Costerà 5.500 dollari (ANSA).



Online la prima mappa mondiale dell'inquinamento dell'aria: AirVisual Earth usa dati satellitari e di 8000 centraline

È online e liberamente accessibile la prima mappa mondiale che mostra in tempo reale la qualità dell'aria e la circolazione degli inquinanti, come i pericolosi PM2.5, sottilissime particelle che possono penetrare in profondità nei polmoni. Si chiama AirVisual Earth (<https://airvisual.com/earth>) ed è stata realizzata da un gruppo internazionale di ricercatori guidato da Yann Boquillod grazie ai dati in arrivo dai satelliti e di 8.000 stazioni di rilevamento a terra. Secondo l'Agenzia Europea per l'Ambiente sono quasi 500mila i morti ogni anno in Europa per l'inquinamento dell'aria e ben 1,6 milioni in Cina ma la percezione dei pericoli dovuti alle polveri sottili

e inquinanti come ozono e biossido di zolfo è molto bassa. Per questo Boquillod ha dato il via al progetto AirVisual Earth che combinando i dati satellitari e di centraline distribuite in circa 6.000 città nel mondo permette di osservare la situazione mondiale con un semplice click. Il sito permette di osservare i venti e la distribuzione delle polveri ultrasottili PM2.5. Oltre a individuare le polveri ovunque nel mondo, la mappa grazie alla App consente di avere previsioni fino a 3 giorni della qualità dell'aria di ogni città. AirVisual Earth ha anche messo in vendita piccole centraline domestiche che analizzano la concentrazione di inquinanti presenti sia tra le mura domestiche che fuori casa e condividono in rete i dati per contribuire alla raccolta delle informazioni in tutto il mondo (ANSA).



Naturali e innovativi, i 100 materiali per 'nuova' edilizia

Naturali, riciclati, riciclabili e innovativi: sono i 100 materiali per una 'nuova' edilizia. Li ha presentati Legambiente in un nuovo rapporto realizzato nell'ambito dell'Osservatorio Recycle in collaborazione con Ecopneus, e presentato a Ecomondo a Rimini Fiera. Si tratta, viene spiegato, di "materiali e interventi già realizzati che illustrano la strada, fatta di sperimentazione e innovazione, attraverso la quale è possibile ridurre l'impatto sull'ambiente, diminuendo le estrazioni di materiali e le importazioni attraverso il riciclo", così da rendere oggi il settore edilizio "un tassello fondamentale della rivoluzione dell'economia circolare".

Il report propone un'analisi delle "innovazioni più interessanti sul fronte dei materiali e delle tecniche costruttive, attraverso schede di materiali e cantieri". Tra le 100 schede è possibile trovare tecnologie che permettono di trasformare un problema, come per esempio i rifiuti derivati dalle demolizioni (cosa importante specie nel centro Italia dopo i terremoti di questi mesi) in una risorsa, trasformandoli in mattoni. Tra i materiali invece è possibile trovare il legno ma anche metalli, plastiche e vetro.

"I 100 materiali, le innovazioni nei territori e nei cantieri, ma anche le recenti modifiche normative - osserva il vicepresidente di Legambiente Edoardo Zanchini - raccontano di un settore delle costruzioni in profondo cambiamento; si mira a garantire edifici sicuri e prestazioni energetiche e ambientali certificate nel ciclo di vita dei materiali e degli edifici. Perché questa prospettiva prenda davvero piede in Italia occorrono politiche che accompagnino questa prospettiva con scelte chiare, che aiutino a superare le barriere tecniche e giuridiche, ma anche di informazione".