

ENERGIA & AMBIENTE

Il riscaldamento del pianeta si contrasta con il bianco

FRANCO PIETRANTONI

La progettazione di luoghi a impatto zero sembra non conoscere confini. Al punto che oggi persino una stazione di servizio può compensare completamente la quantità di anidride carbonica immessa nell'atmosfera dalle macchine che vi transitano. È ciò che è avvenuto nell'area Total Arda Ovest di Fiorenzuola, sull'autostrada A1, grazie all'applicazione di pannelli fotovoltaici sulla struttura e di circa 1.200 metri quadri di pittura fotocatalitica bianca sulla pensilina, una tecnica innovativa studiata e portata avanti in Italia da Franco Cotana, professore ordinario di Fisica tecnica industriale alla facoltà di ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e direttore del Centro nazionale di ricerca sulle biomasse dello stesso ateneo.

Professor Cotana, come è nata l'idea del «bianco riflettente»?

Il nostro progetto «Albedo Control» deriva dall'analisi dei fattori responsabili dell'effetto serra. La radiazione solare quando viene assorbita dal terreno si trasforma in calore e questo non riesce più a riattraversare l'atmosfera specialmente se in questa c'è molta Co₂. In sintesi con le tecniche di Solar radiation management (Srm) si cerca di riflettere direttamente le radiazioni solari ad onde corte (la luce) prima che queste vengano assorbite dal terreno e diventino calore.

Come funziona praticamente?

Si crea una superficie bianca trattata con dei pigmenti, in questo caso al biossido di titanio, che, oltre ad assicurare la riduzione di inquinanti (il biossido di titanio è fotocatalitico), ottengono una riflessione delle radiazioni prima che vengano assorbite dalla terra. Per fare un esempio: immaginiamo una pentola piena d'acqua su un fornello: il coperchio rappresenta l'atmosfera. Se su questo ci sono tanti fori il vapore uscirà tranquillamente e il coperchio farà solo qualche sbuffetto, se qualche forellino comincia a tappare il coperchio si solleva. Aumentare l'anidride carbonica nell'atmosfera è come tappare qualche foro e



La stazione di servizio è Ecoattiva

La stazione di servizio Total Arda Ovest di Fiorenzuola è la prima area di servizio «Ecoattiva» in Italia. Grazie all'applicazione di circa 1.200 metri quadri di pittura fotocatalitica bianca prodotta da Global Engineering sulla pensilina e di pannelli fotovoltaici sulla struttura permetterà la riduzione di circa 100 tonnellate di Co₂, corrispondenti alle emissioni annue di un milione di autoveicoli. La stazione di servizio è stata trattata con prodotti fotocatalizzatori dotati della tecnologia Pps che abbattano gli inquinanti dell'aria attraverso il processo della fotocatalisi, che si attiva grazie all'azione combinata della luce (solare o artificiale) e dell'aria.

Total inaugura la stazione di servizio a impatto zero, con le pitture fotocatalitiche messe a punto dal professor Franco Cotana: «Parte dai tetti la lotta alla Co₂»

quindi l'energia che sta dentro la pentola, cioè tra la Terra e l'atmosfera, crea degli sconvolgi, come uragani e tempeste. Non stiamo parlando solo dell'aumento della temperatura ma anche della troppa energia che è in circolazione. Le possibili soluzioni sono due: non chiudere i forellini, producendo meno Co₂, oppure cercare di ridurre la fiamma, come proviamo a fare noi.

Quindi si può combattere il riscaldamento terrestre dipingendo semplicemente i tetti di bianco?

Le do un dato che è stato calcolato dal Lawrence Berkeley national laboratory della California: trattare con tecniche Srm tutte le superfici, non solo i tetti ma anche strade e piazze, di 200 grandi città che si trovano nella fascia più assoluta della Terra compenserebbe le emissioni inquinanti di 11 anni di traffico stradale dell'intero pianeta.

Cosa c'è di veramente innovativo nella vostra ricerca?

Più che il principio, il primato dei nostri studi riguarda la scoperta dell'equivalenza tra le tonnellate di anidride carbonica immesse nell'atmosfera e i metri quadri di superficie necessari a compensarle. Siccome ciò che oggi viene commercializzato sono proprio le tonnellate di Co₂ che si possono immettere nell'aria, trovare questa equivalenza vuol dire poter dare un valore economico ai metri quadri che vengono impiegati in questo modo.

Qual è il prossimo passo?

Speriamo di arrivare presto al lancio di un satellite che contabilizzi, attraverso misure spettrofotometriche, l'energia riflessa fuori dallo spazio: abbiamo già messo a punto

un processo di certificazione che registra il coefficiente di riflessione di una superficie e poi simula quanto viene emesso fuori dell'atmosfera. Avremmo la possibilità di certificare dati reali relativi a tutte le superfici della Terra e ciò potrebbe costituire un valore commerciale, dando all'Italia un primato assoluto in questo settore.

Quali sono i costi da affrontare per sfruttare queste nuove tecnologie?

Estremamente bassi. Parliamo di meno di un euro a metro quadro in più di una normale vernice.

Quali misure servirebbero per aumentarne la diffusione?

La Srm ha uno scoglio fondamentale da superare: essere inclusa nel nuovo protocollo sull'ambiente che uscirà dal vertice di Copenaghen. Una volta inserita questa tecnica nei meccanismi flessibili riconosciuti sicuramente ci sarà un forte sviluppo. E poi il presidente Barack Obama potrebbe farci una bella sorpresa: dipingere di bianco tutti gli Stati Uniti. Questa sì che sarebbe una buona notizia per la vita del nostro pianeta.