



ECOPROGETTI. Il Politecnico di Milano presenta la prima strada intelligente e sostenibile

Debutta KmZero Road

Asfalto fotocatalitico, barriere anti-rumore, pannelli solari i punti di forza dell'arteria

Già pronto lo studio di fattibilità. Investimento di 7,6 milioni per realizzare un chilometro

Asfalto fotocatalitico, barriere anti-rumore rivestite di muri vegetali, pannelli fotovoltaici e solari termici per la produzione di elettricità e acqua calda in mix con micro-pale eoliche per sfruttare le correnti ventose, sonde geotermiche per il riscaldamento e il raffreddamento naturali. Sono questi gli ingredienti di base della ricetta «KmZero Road», la strada intelligente ed ecosostenibile progettata da Giulio Ceppi, docente del Politecnico di Milano e fondatore dello studio di architettura e di design Total Tool che ha firmato il primo Autogrill italiano ecosostenibile (Ecogrill) operativo dal 2009 sulla statale 3-bis Ravenna-Terzi (in località Mensa).

Già messo a punto lo stu-

dio di fattibilità: per la realizzazione di un km di tratta l'investimento ammonta a 7 milioni e 690mila euro, ammortizzabili in sei anni grazie al ricavo energetico annuo stimato in un milione e 190mila euro. Il tutto a fronte di 2 milioni di kg di CO₂ all'anno in meno in atmosfera.

In dettaglio Ceppi ha quantificato in 5mila mq la superficie destinata al fotovoltaico, in grado di produrre 750mila kw di energia all'anno e in 3mila mq quella riservata al mini-eolico, per un totale di 3 milioni di kw di energia annua. Ulteriori 2 milioni di kw deriverebbero dall'impianto geotermico, costituito da 1.200 sonde.

Numerose le aziende coinvolte nel progetto, a partire dalla Vitali, specializzata nella realizzazione di infrastrutture stradali. Le pavimentazioni in calcestruzzo e le pitture cementizie fotocatalitiche, che consentono di trasformare in sostanze pulite gli inquinanti e lo sporco che si depositano sul manto stradale, saranno messe in campo da Italcementi. Wirtgen offrirà i macchinari per la posa del manto, Paver le barriere e le partizioni stradali, Fracasso quelle di sicurezza e fonoassorbenti abbinati con i moduli anti-rumore

di Pavervia. Per le strutture a base di profili pultrusi (vetrorresina). Le pareti vegetali e i sistemi a verde saranno allestiti da Daku. Il ruolo di gestore energetico è affidato a Dedalo e sul fronte delle tecnologie fanno capo a Systaic i pannelli fotovoltaici e i moduli solari termici e a DedaloEsco i generatori mini-eolici, mentre l'illuminazione a led a bordo strada è a cura di Tecnodelta. Techno Habitat, infine, si occuperà delle attività di ingegneria ambientale e in particolare della messa in opera dell'impianto geotermico e dei pannelli radianti. Nell'ambito del progetto si ipotizza anche l'adozione di speciali griglie, da posizionare sotto il manto stradale, in grado di attivare l'ulteriore produzione di energia sfruttando la pressione dei veicoli in transito e soprattutto catturando il movimento cinetico in fase di frenata. La griglia sotterranea farebbe il paio con una smart grid, anch'essa posizionata sotto il manto, capace di incanalare l'energia prodotta dai sistemi di illuminazione e di renderla disponibile dove necessario. Nell'impianto radiante, l'acqua convogliata attraverso le tubature potrà essere riscaldata durante le ore notturne per evitare la formazione di ghiaccio in superficie.

Serpentone solare per LA



Il serpentone solare progettato per l'autostrada di Los Angeles

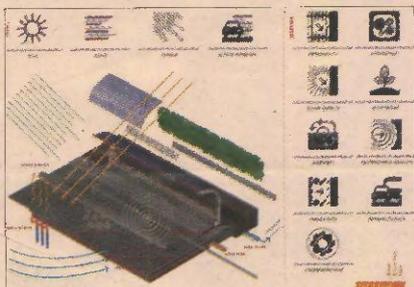
Rivestire 24 km della Los Angeles freeway, nella tratta che attraversa il deserto del Mohave, con una struttura in grado di produrre energia dal sole e al contempo di fare da pensilina anti-surriscaldamento nella stagione estiva. Questa l'idea venuta all'architetto e urbanista svedese Måns Tham che ha progettato, al momento si tratta però solo di un concept, un serpentone solare capace di generare 115 Mw di di energia, pari al fabbisogno di una città delle dimensioni di Venice, in California. Il Solar Serpent consentirebbe inoltre di abbattere i costi della manutenzione stradale: il forte irraggiamento e le elevate temperature sono estremamente dannose per il manto, soggetto a continui interventi per sanare le numerose crepe. Grazie alla pensilina solare si ridurrebbero i danni a tutto vantaggio della longevità delle infrastrutture e delle casse governative. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La KmZero Road è stata progettata in tre diverse versioni: strada di pianura, strada di montagna e strada costiera con differenti allestimenti sulla base delle specifiche caratteristiche fisiche della tratta stradale e tenendo conto di parametri quali presenza di vegetazione, temperatura diurna e notturna, esposizione solare. ■

PAGINA A CURA DI MILA FIORDALISI

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Fotovoltaico e pale eoliche, alla base del progetto KmZero Road