

2 \ DOSSIER \

INDIA VERSO LA SMART GRID
TRA PRESENTE E FUTURO

Il reportage dall'India
Smart Grid Week 2015



4 \ DOSSIER \

LA TRASMISSIONE
MACHINE TO MACHINE

5 \ DOSSIER \

ISGW: LE RACCOMANDAZIONI
DALL'OCCIDENTE

6 \ DOSSIER \

L'IMPORTANZA
DEGLI STANDARD NELLE RETI

8 \ 3 DOMANDE A \

I CARBURANTI ALTERNATIVI NEL
PIANO NAZIONALE PORTI

9 \ WASTE MANAGEMENT \

RIFIUTI URBANI E RACCOLTA
IN OPEN DATA

12 \ IL COMMENTO \

LA NATURA AL SERVIZIO
DELLA TECNOLOGIA

13 \ SOSTENIBILITÀ \

INFRASTRUTTURE E COSTE:
ALLA RICERCA DELLE BEST
PRACTICE GREEN

15 \ IDRICO \

PIÙ EFFICIENZA E MENO CONSUMI:
COSÌ IL BUSINESS DELLE IMPRESE
DIVENTA SOSTENIBILE

19 \ VISTO SU CANALEENERGIA \

MOBILITÀ ELETTRICA INNOVATIVA
GRAZIE AL CROWDFUNDING

20 \ EVENTI IN AGENDA \

21 \ TECNONEWS \

LA NATURA AL SERVIZIO DELLA TECNOLOGIA

Davide Bigoni, Professore ordinario di Scienza delle Costruzioni all'Università di Trento e Coordinatore del gruppo di ricerca "ERC Instabilities"

Erano gli anni Cinquanta quando lo zoologo inglese James Gray studiando la dinamica dei serpenti, legò per la prima volta i loro movimenti con la flessibilità di un'asta elastica, gettando inconsapevolmente le basi a quello che sarebbe poi diventato ai giorni nostri la "soft robotics".

Da quei giorni la ricerca sul movimento dei rettili ha avuto un grande sviluppo e i risultati ottenuti hanno aperto nuove possibilità nella robotica realizzando i cosiddetti "snake robots". La soft robotics oggi rappresenta un campo di ricerca strategico ai fini di assistenza alle operazioni chirurgiche o per salvataggi in ambienti pericolosi. Il principio seguito in questa linea di ricerca è il superamento del concetto di meccanismo prodotto da componenti rigidi, ad esempio le ruote dentate di un orologio, al fine di arrivare alla progettazione di dispositivi basati sul movimento di elementi deformabili, caratterizzati da movimenti fluidi come i tentacoli di un polipo.

Da anni la mia ricerca prosegue in questa direzione. La recente invenzione di attuatori meccanici innovativi ha conquistato la copertina della prestigiosa rivista britannica *Proceedings of the Royal Society*, seguendo a distanza di pochi mesi la precedente copertina ancora dedicata alla loro ricerca.

All'interno del laboratorio si possono osservare elementi meccanici deformarsi seguendo curiose geometrie che imitano il movimento

di un serpente o di una medusa e seguono rigorosi modelli teorici basati sulla meccanica dei solidi e delle strutture.

Superando il concetto per cui le strutture siano progettate per essere rigide come gli ingranaggi di un motore o come i pilastri di un edificio, l'idea seguita dal gruppo di ricerca è di sfruttare la deformazione per ottenere effetti ancora inesplorati e superare gli attuali limiti.

La ricerca, svolta assieme ai ricercatori Federico Bosi, Francesco Dal Corso e Diego Misseroni, ha per la prima volta mostrato la possibilità di convertire un movimento torsionale in un movimento longitudinale. Per dimostrare questo effetto è stato realizzato un prototipo denominato "torsional gun" (Foto 1) in cui il lancio di una freccia avviene con un movimento torsionale delle mani, senza alcun movimento della spalla e del gomito.

L'invenzione ha immediata applicazione nel campo dell'attuazione meccanica e grandi potenzialità tecnologiche in ambito industriale ed aeronautico. Infatti, i concetti teorici sviluppati permettono di progettare attuatori meccanici innovativi in cui non sono presenti ingranaggi e pertanto a ridotto peso, caratteristiche fondamentali per applicazioni in ambienti estremi. Inoltre, il concetto di locomozione torsionale aprirà nuove direzioni di ricerca nell'ambito della "soft robotics" rappresentando un mattoncino fondamentale da impiegare per realizzare sistemi complessi e da integrare nelle attuali tecnologie al fine di migliorarne le prestazioni.





IN QATAR LO SPORT INCONTRA LA SOSTENIBILITÀ

Coniugare sport e natura. Questo l'obiettivo del RAW-NYC, lo studio di architettura con sede a Dubai, che ha presentato un piano per rendere sostenibile il complesso Aspire Indoor Soccer Complex del Qatar. Ispirata alla figura dell'albero, la struttura verrà realizzata ricreandone i volumi e riproponendo l'intreccio di radici e rami anche sul tetto, dove i tralci fungeranno da pannelli solari...

ENEA COORDINERÀ PROGETTO EUROPEO DA 6,4 MLN EURO PER SOLARE A CONCENTRAZIONE IN MAROCCO

L'ENEA coordinerà un progetto europeo da 6,4 milioni di euro per realizzare in Marocco un innovativo sistema di accumulo per un impianto solare a concentrazione, in grado di produrre energia elettrica anche in assenza di sole...

LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'AMBIENTE. LA SCELTA DEL GRUPPO HERA

L'espansione del Gruppo ha evidenziato l'esigenza di coordinare e migliorare le efficienze dei processi di stampa derivanti da una struttura integrata, ma dislocata sul territorio. Una gestione economica più efficiente ha stabilito il bisogno di integrare un sistema automatizzato e controllato per la produzione di stampe e copie che conducesse ad una riduzione dei consumabili e dei servizi di manutenzione applicati alle macchine ...

Direttore responsabile: Agnese Cecchini

Redazione di Roma: Ivonne Carpinelli, Claudia De Amicis, Federico Gasparini, Carlo Maciocco, Romina Maurizi, Antonio Jr Ruggiero, Luca Tabasso

Redazione di Milano: Monica Giambersio

Grafica: Leonardo Rosa, Sara Moretti

Redazione e uffici: Viale Marco Polo 59, 00154 Roma
Telefono: 06.87678751 - Fax: 06.87755725

Pubblicità:

Camilla Calcioli 06.87754144 c.calcioli@gruppoitaliaenergia.it

Raffaella Landi 06.87757022 r.landi@gruppoitaliaenergia.it

e-mail: e7@quotidianoenergia.it
<http://e7.mag.quotidianoenergia.it/>

Registrazione presso il Tribunale di Roma con il n. 220/2013
del 25 settembre 2013

Editore: Gruppo Italia Energia Srl

TUTTI I DIRITTI RISERVATI. È VIETATA LA DIFFUSIONE
E RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE IN QUALUNQUE FORMATO.

