



**Università degli Studi di Roma  
"Tor Vergata"**

*Oggi, l'Ateneo del domani*

**MAKER FAIRE 2017**

*Roma, 1-2-3 dicembre*

# **TENSEGRITY STRUCTURES WITH ANTAGONISTIC SUPERELASTIC CABLES**



@unitorvergata



@unitorvergata | @torvergataorienta

**web.uniroma2.it**



**Università degli Studi di Roma  
"Tor Vergata"**

*Oggi, l'Ateneo del domani*

# **SUPERELASTIC TENSEGRITIES**

## **Presentazione**

Il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" presenta il progetto **TENSEGRITY STRUCTURES WITH ANTAGONISTIC SUPERELASTIC CABLES**.

Il progetto prevede la simulazione e la realizzazione di un modello sperimentale di struttura tensegrity a cambiamento di forma, azionata da coppie di cavi antagonisti in nitinolo, una lega a memoria di forma di nichel e titanio.

Il nitinolo è un materiale dotato di buona biocompatibilità e superelasticità che lo rendono adatto ad una serie di applicazioni nelle quali può agire da attuatore recuperando la sua forma originale, oppure esercitare forze, anche grandi, sulle strutture a cui è vincolato.

Le TENSEGRITY sono strutture presollecitate, costituite da barre e cavi particolarmente adatte per sistemi dispiegabili e a cambiamento di forma, i cui campi di applicazione variano dall'architettura, alla robotica e all'ingegneria aerospaziale. In questo progetto, coppie di cavi antagonisti sono realizzate in lega al nichel-titanio a comportamento superelastico, permettendo alla struttura di cambiare forma attraverso brevi impulsi elettrici.

## **Riferimenti**

Gruppo di lavoro: Andrea Micheletti, Ivan Micozzi  
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica  
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"  
Email: [micheletti@ing.uniroma2.it](mailto:micheletti@ing.uniroma2.it), [i.micozzi@bucciandpartners.com](mailto:i.micozzi@bucciandpartners.com)

*Si ringraziano gli studenti Gian Marco Grizzi, Luca Dario Cerroni, Alessia Bisconti, Gabriele Mattei, Damiano Forconi, Francesco Paolo Alvaro, Micol Palmieri, Matteo Zuracki per l'assistenza fornita durante questo evento.*