

## COMUNICATO STAMPA

*Colonizzazione dello spazio? Il progetto dell'Agenzia Spaziale Europea per realizzare “moduli abitativi” sul nostro satellite ha un “cuore” toscano: unico ateneo italiano coinvolto è la Scuola Superiore Sant'Anna, insieme ad aziende innovative di Pisa. Interessata anche la Nasa*

**Componenti per le “case” che l'uomo abiterà sulla luna, si testa la loro realizzazione con stampanti in 3D alimentate da materiale sabbioso**

Le **stampanti 3D** funzionano anche sulla **luna**, dove le condizioni ambientali sono estremamente diverse rispetto alla Terra, per **“realizzare” mattoni** con i quali assemblare moduli abitativi da utilizzare nel caso di uno **“sbarco” umano**? Per rispondere a questo interrogativo la **Scuola Superiore Sant'Anna** ha preso parte (come **unico ateneo italiano**, insieme ad aziende innovative e ad alta tecnologia) nel progetto finanziato dall'**Agenzia Spaziale Europea**, la **“European Space Agency”** (Esa), per valutare la **fattibilità** dell'utilizzo della **tecnologia di stampa 3D** per costruire **moduli abitativi** non sulla Terra, ma proprio sulla **superficie lunare**. In particolare è stato coinvolto il **team** guidato dall'Ing. **Valentina Colla** del **Laboratorio di Robotica Percettiva** dell'Istituto Tecip (**Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione, della Percezione**) della **Scuola Superiore Sant'Anna**, che si è poi avvalso della ulteriore collaborazione di **aziende pisane** all'avanguardia.

La **costruzione di insediamenti umani** sulla **luna** è da tempo considerata di rilevante interesse sia per condurre **esperimenti scientifici** sia come **appoggio** per missioni di esplorazione delle zone più remote dello **spazio**. Come ogni colonizzazione della storia umana, anche quella lunare deve basare la costruzione delle future “**case**” su **materiale** da reperire in loco, ma sulla luna è disponibile **terreno sabbioso**. Inoltre, viste le **avverse condizioni ambientali**, occorre progettare macchinari in grado di produrre in maniera **rapida** e quanto più possibile **autonoma** gli elementi di **costruzioni** adeguate a garantire la sopravvivenza degli uomini che andranno ad “abitare” quei moduli. La parte italiana - pisana in particolare - del progetto, con l’ulteriore coordinamento dell’Ingegnere Cesaretti dell’impresa **Alta Spa**, ha testato una particolare tecnologia di **fabbricazione dei componenti dei moduli abitativi** tramite **stampa tridimensionale** con materiale **sabbioso**, ribattezzata “**D-Shape**”, inventata e brevettata dall’**Ing. Dini**, anch’egli pisano nonché fondatore dell’azienda “**Monolite UK Limited**”. Il team della Scuola Superiore Sant’Anna, diretto dall’**Ing. Valentina Colla**, ha **contribuito** per tutti gli aspetti legati al **controllo della stampante a sabbia “D-Shape”** ed alla **elaborazione di dati e immagini** relative alla **lavorazione** dei moduli costruttivi. La progettazione dei moduli abitativi a struttura “cellulare” è stata invece curata dalla celebre società di progettazione londinese “**Fosters + Partners**”, in particolare dal gruppo di **Xavier de Kestelier**. I primi **risultati** hanno avuto ampia **diffusione** nel **mondo** e hanno suscitato un significativo **interesse** anche negli Usa, in particolare presso la **Nasa**.

“Questo progetto - commenta **Valentina Colla** - rappresenta un chiaro esempio di **multidisciplinarietà**, poiché le competenze necessarie per affrontarlo sono realmente varie e afferiscono a diverse discipline. La tecnologia sperimentata per la stampa tridimensionale con materiale sabbioso appare estremamente innovativa e presenta aspetti di particolare interesse. Io ho potuto seguire lo sviluppo della macchina molto prima che iniziasse il progetto, avendo già collaborato con l’**Ing. Dini**. L’azienda coordinatrice ha sfruttato la sua notevole esperienza in ambito spaziale; gli architetti di “**Fosters + Partners**” hanno sviluppato un **progetto straordinario** che trae **ispirazione** dall’**arte** e dalla **natura**; la **supervisione** e la guida di Esa è stata eccellente. Per parte mia, insieme al team del Laboratorio di Robotica Percettiva dell’Istituto Tecip, abbiamo sfruttato appieno le nostre competenze nel controllo di **macchine utensili**

e nel trattamento di immagini e dati sensoriali. Tali competenze derivano da una ormai più che quindicennale esperienza soprattutto in ambito industriale, nel monitoraggio, nel controllo e nella simulazione di processi produttivi. Personalmente questa esperienza ha rappresentato una occasione di notevole arricchimento culturale e professionale e confido che abbia un seguito perché, come spesso accade specialmente nei progetti di ampio respiro, per ogni problema che viene risolto e per **ogni traguardo** si propongono **cento nuove sfide**".

---

Scuola Superiore Sant'Anna – [www.sssup.it](http://www.sssup.it) ; [www.facebook.it/scuolasuperioresantanna](http://www.facebook.it/scuolasuperioresantanna) ;  
Twitter @ScuolaSantAnna  
Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale  
Giornalista Responsabile: Dott. Francesco Ceccarelli  
P.zza Martiri della Libertà 33 - 56127 Pisa  
Tel. +39 050 883378 Mobile +39 348 7703786