



**Giunta Regionale della Campania - Ufficio**

**Stampa**

Via Santa Lucia, 81 – 80134 Napoli

Tel. 081 7962383 - fax 081 7962385

e-mail: [ufficio.stampa@regione.campania.it](mailto:ufficio.stampa@regione.campania.it)

[www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it)

## **Creative Clusters, via a tutoraggio 6 finalisti**

### **I sei progetti selezionati**

#### **Pattino di Spinta a Sacca Liquida: un cuscinetto a sostentamento idrodinamico con rivelazione proattiva dei guasti**

##### **Team**

Pasquale Dell'Aversana, laureato in Fisica

**Sintesi del progetto:** L'idea riguarda lo sviluppo e la commercializzazione di un cuscinetto innovativo per ridurre attrito e usura nelle macchine rotanti in molti settori industriali, inclusi quelli della micro generazione di energia, degli elettrodomestici, dell'automobile e quello aerospaziale. Il nuovo cuscinetto funziona su un principio diverso da quello dei normali cuscinetti a sfere: mentre i cuscinetti a sfere sfruttano il rotolamento di sfere rigide per ridurre l'attrito (un po' come gli antichi egizi sfruttavano il rotolamento di tronchi per spostare i blocchi di pietra delle piramidi) nel nuovo cuscinetto, al posto delle sfere, ci sono delle vescichette simili alle bolle dei fogli pluriball per gli imballaggi. Quando queste vescichette scivolano su una superficie rigida si deformano leggermente lasciando passare il lubrificante sotto di esse e slittando con estrema facilità: un fenomeno molto simile all'aquaplaning che fa slittare le auto su una strada bagnata. Il nuovo cuscinetto si può produrre a costi inferiori a quelli dei normali cuscinetti di precisione, funziona a velocità elevatissime senza surriscaldarsi e presenta alcune caratteristiche uniche: ad esempio, è in grado di segnalare la necessità di un intervento manutentivo molto prima che si verifichi un danno nel macchinario o un degrado delle prestazioni, consentendo enormi risparmi e aumentando l'affidabilità delle macchine.

#### **“Motore a pistoni opposti”**

##### **Team**

Davide Capossela, perito informatico

Gaetano Capossela, perito meccanico

**Sintesi del progetto:** Il motore a pistoni opposti in un unico cilindro ha un maggiore rendimento, un'ottima stabilità e produce meno inquinamento. Inoltre ha una versatilità sia nell'uso dei carburanti (benzina, gasolio e gas) che nell'accoppiamento del motore per altri utilizzi come generatore di corrente e di acqua calda. L'assenza della testata lo rende praticamente indistruttibile. Può essere usato come motore sia di autovetture che di velivoli che di natanti.



## **Giunta Regionale della Campania - Ufficio Stampa**

Via Santa Lucia, 81 – 80134 Napoli

Tel. 081 7962383 - fax 081 7962385

e-mail: [ufficio.stampa@regione.campania.it](mailto:ufficio.stampa@regione.campania.it)

[www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it)

### **ASHRAM - (Ash & Sand Hazard Route Airspace Monitoring)**

#### **Team**

Giuseppe D'Orsi, ingegnere aerospaziale

Domenico Maria Del Giudice, ingegnere gestionale; dottorando in ingegneria della qualità presso l'Università "Federico II"

Francesco Malmo, ingegnere meccanico, dottorando in ing. aerospaziale presso l'Università "Federico II"

**Sintesi del progetto:** "Il progetto "ASHRAM" si propone di fornire un servizio di sicurezza alle compagnie aeree, per evitare che aerei civili in volo entrino in contatto con ceneri vulcaniche e sabbia del deserto. La problematica della viabilità aerea, durante improvvise eruzioni esplosive, finora si è posta raramente, ma in alcune occasioni la vita di molti passeggeri è stata a rischio: è impressa nella mente di tutti, ancora con chiarezza, la situazione di disagio e i danni causati dall'eruzione del vulcano islandese Eyjafjallajokull nel 2010, durata circa un mese. Più frequente è la presenza di sabbia desertica trasportata in atmosfera: la città di Napoli, ad esempio, è interessata da continue invasioni dello spazio aereo da parte di sabbia del Sahara, eppure le autorità difficilmente intervengono. E' da questi presupposti che è nato il progetto ASHRAM".

#### **Vibro Test**

#### **Team**

Mario Sceral, ingegnere aerospaziale

Maria Francesco Sacerdoti, ingegnere elettronico

**Sintesi del progetto:** L'idea - progetto riguarda lo sviluppo di una strumentazione innovativa, basata su di uno strumento per la misura di vibrazioni e di deformazioni, brevetto di proprietà E-VOLUZIONE di F.M. Sacerdoti s.r.l. (e-voluzione) N.0001369738 integrato da un emettitore di onde a ultrasuoni. Il sistema permetterà di valutare la risposta alle sollecitazioni da parte di strutture aeronautiche utilizzando una misura non invasiva.

### **Tecnica innovativa di monitoraggio dell'integrità strutturale di componenti in materiale composito**

#### **Team**

Giuseppe Petrone, ingegnere aerospaziale, dottorando in Ingegneria Aerospaziale, Navale e della Qualità presso l'Università Federico II

Marco Barile, ingegnere aerospaziale, dottorando in Ingegneria Aerospaziale, Navale e della Qualità presso l'Università Federico II



## Giunta Regionale della Campania - Ufficio

### Stampa

Via Santa Lucia, 81 – 80134 Napoli

Tel. 081 7962383 - fax 081 7962385

e-mail: [ufficio.stampa@regione.campania.it](mailto:ufficio.stampa@regione.campania.it)

[www.regione.campania.it](http://www.regione.campania.it)

**Sintesi del progetto:** Il monitoraggio dello stato di salute (Structural Health Monitoring - SHM) dei componenti strutturali è diventata una delle principali attività di ricerca nel mondo ingegneristico e tecniche sempre più sofisticate sono richieste per verificare lo stato della struttura o per poter valutare cambiamenti nel comportamento strutturale, quali danneggiamenti del materiale o di elementi strutturali, modifiche del comportamento di vincoli e sistemi di connessione, o altre modifiche che possono causare variazioni delle performance della struttura. Il monitoraggio della struttura viene effettuato tramite l'utilizzo di onde ultrasoniche. Il vantaggio di questa tecnica consiste nella possibilità di monitorare l'intera struttura attraverso un'unica misurazione, testando anche zone inaccessibili di componenti con geometrie complesse. L'innovazione sta nel realizzare un sistema basato su questa tecnica che sia in grado di monitorare lo stato di salute di una struttura durante la sua vita operativa e quindi permetta di intervenire su di essa prima che si rompa.

## IRENE

### Team

Francesco Punzo, ingegnere chimico

**Sintesi del progetto:** Lo scopo del progetto IRENE è la realizzazione di una capsula di rientro atmosferico che, per le sue ridotte dimensioni, la possibilità di recupero/riutilizzo, la sua struttura modulare e i bassi costi, sarà adatta a missioni scientifiche (rientro di esperimenti dalla Stazione Spaziale Internazionale) e tecnologiche (Osservazione della Terra). Lo studio è iniziato nel 2010, con la costruzione di un dimostratore della capsula, che necessita di test su alcuni elementi critici.