



# Progetto AIRETEC: AIRborne Enhanced Technologies for Electronic Cases



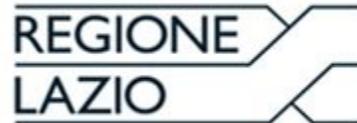
## Partner aziendali

- Jaber Innovation S.r.l., Roma
- ASD, Advanced Systems Development S.r.l., Filiano (PZ), sede operativa Roma



## Partner Universitari

- Università di Roma Tor Vergata
- Università di Cassino e del Lazio Meridionale



**PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO**



# JABER INNOVATION WHO WE ARE

## Company structure and organization

### COMPANY MISSION

Technology Transfer and Research Activities (PULL)  
Disruptive Innovation (PUSH)

2020 Revenue: 600 k€

Employee 7:  
7 Researchers

Cooperators: 8

2 Technician  
3 Researcher  
1 Safety  
2 Administrative

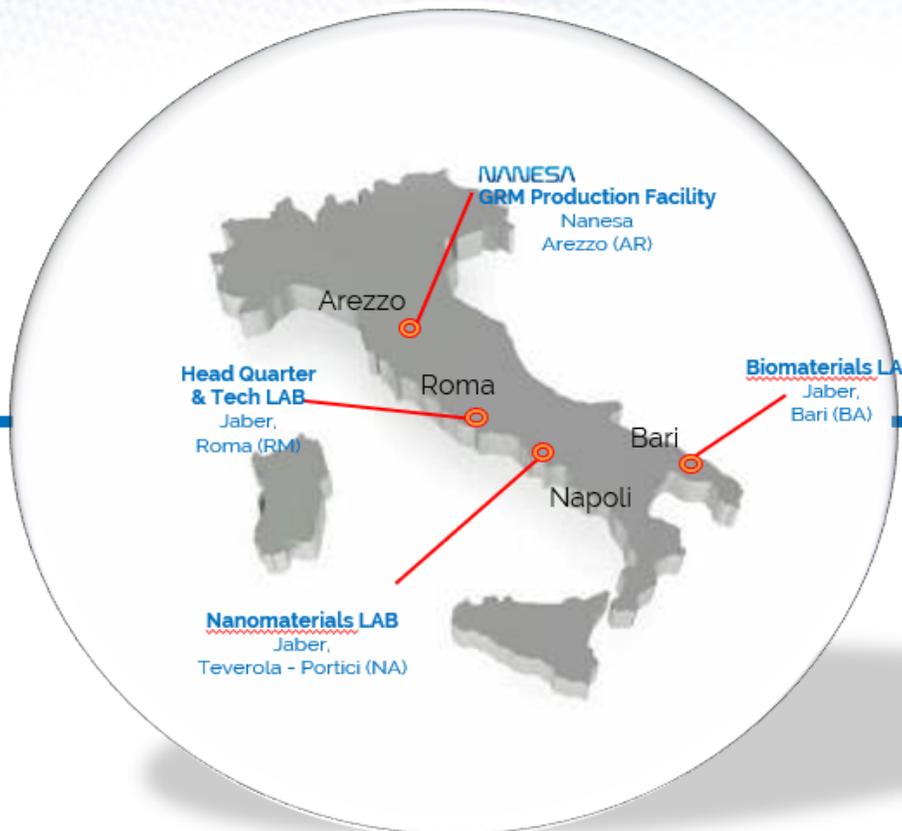
Patent: 7

Industrial and Research  
Partnership

Active University Cooperation: 22  
Active Industrial Cooperation: 52



JABER INNOVATION



### Jaber Innovation Team

Francesco Bertocchi – R&D Coordinator

- Stefania Cometa – PhD Chemist (Bari Lab);
- Maria Addolorata Bonifacio - PhD Chemist (Bari Lab);
- Valentina Romeo – PhD Chemist (Portici - Teverola Lab);
- Vincenzo Schiavo – Chemist (Portici - Teverola Lab)
- Annalisa Bellissimo - PhD Chemist (Portici - Teverola Lab);
- Francesca Gargiulo - Chemist (Portici - Teverola Lab);
- Marco Zippa – Material Engineer (Roma Lab)
- Alessandra Piselli – Mechanical Engineer (Roma Lab)
- Giorgio Pietrangeli – Chemical engineer (Roma Lab)



Unione europea



REGIONE  
LAZIO



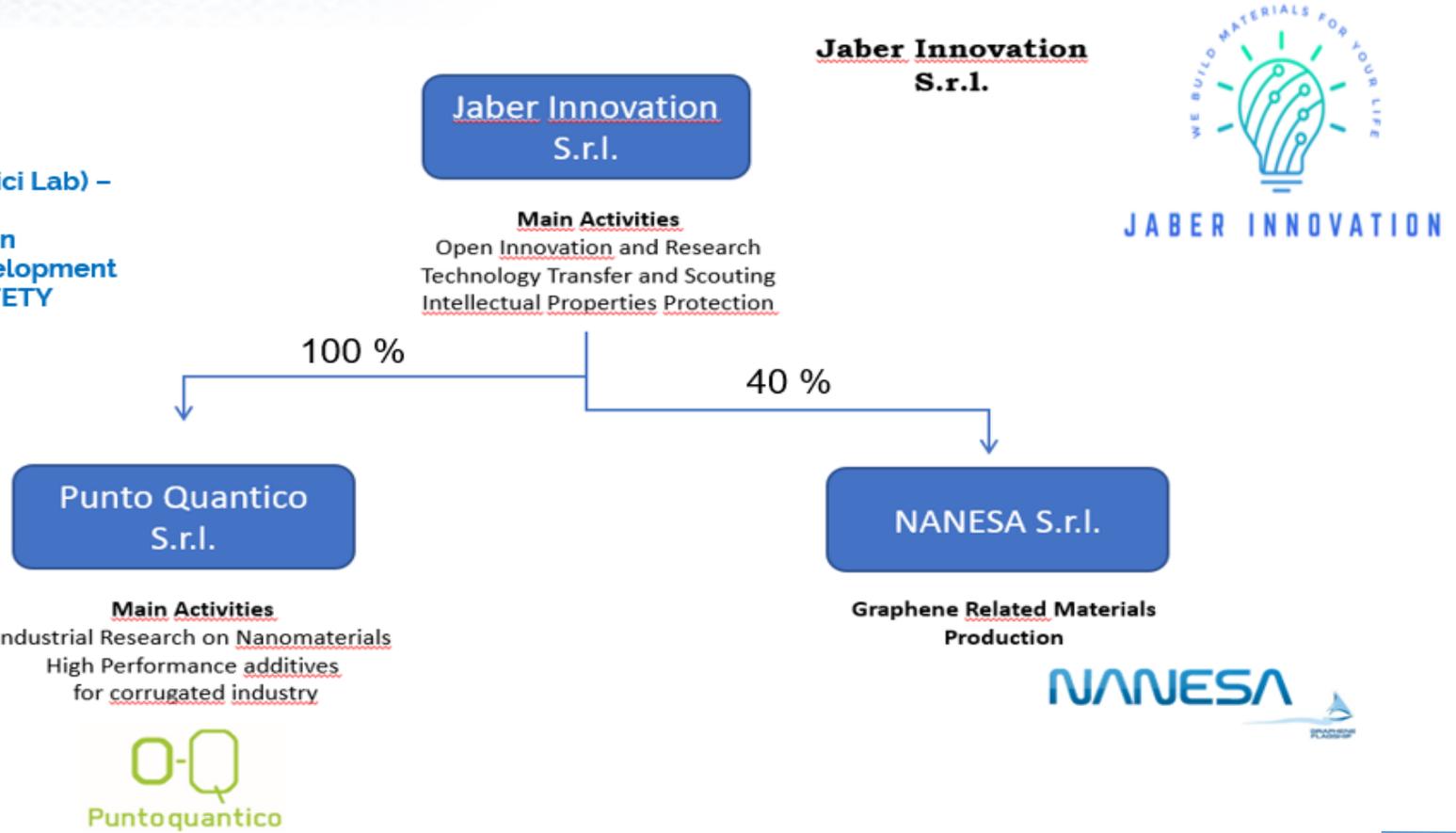
PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO



# JABER INNOVATION WHO WE ARE Company Group

### Cooperators

1. Francesco Cristiano - Material Engineer (Portici Lab) – Graphene Paper Coordinator
2. Sergio Chiodini – Physic – Process Automation
3. Giorgio Zurviello – Technician – Process development
4. Stefano Matteucci – Chemical Engineer - SAFETY
5. Valeria Calamusa – Financial Responsible

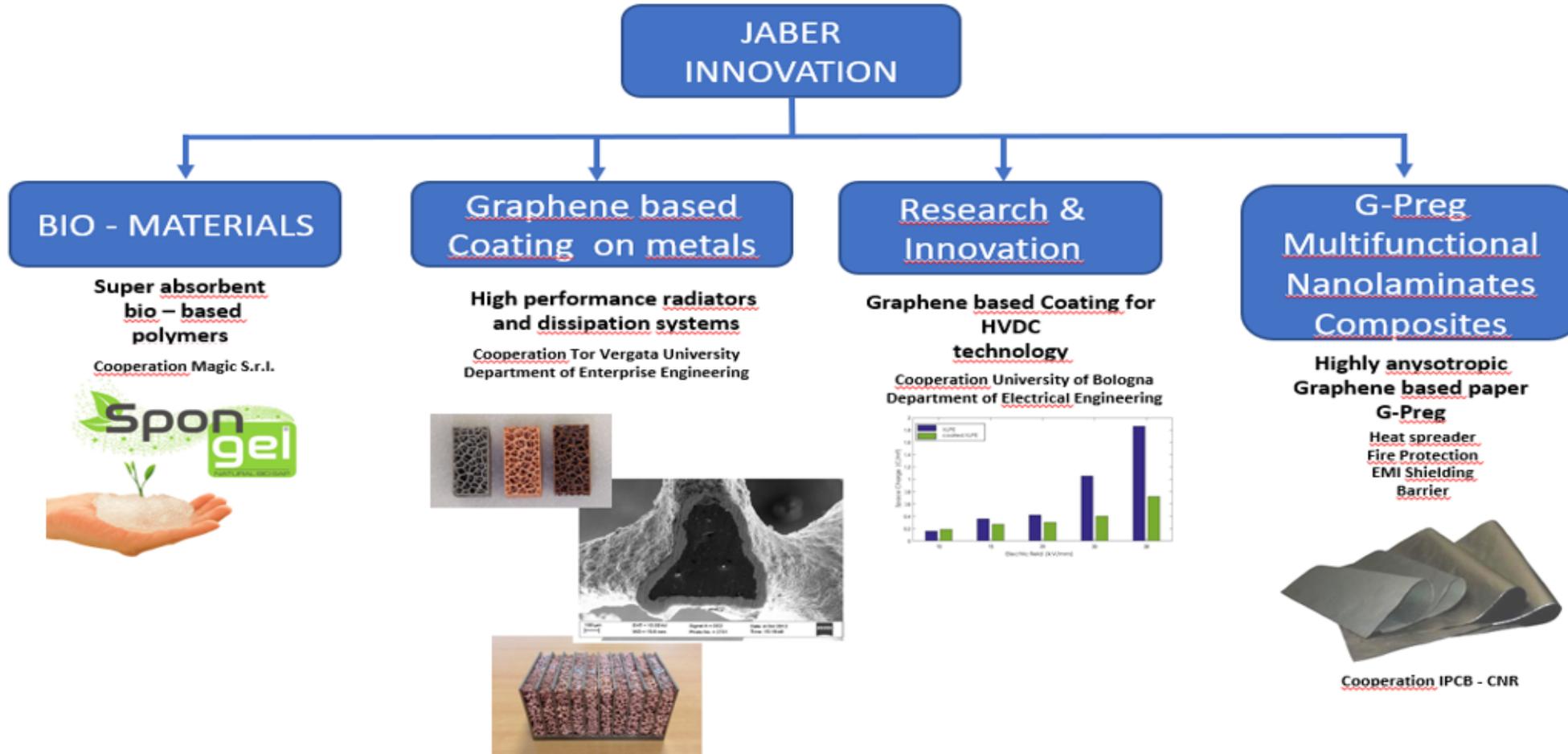


**REGIONE LAZIO**



**PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO**

# Jaber Innovation S.r.l.

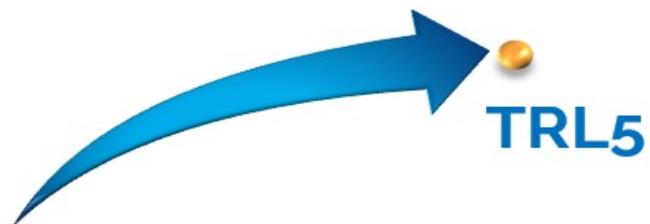


JABER INNOVATION



# JABER RESEARCH ACTIVITY

## G-Paper/GPreg production: deposition



TRL5



**Semi-automatic pilot plant for spraying deposition**

Developing and setup of a new semi-automatic 2D/3D prototype for controlled production of Graphene coatings



### Formulation

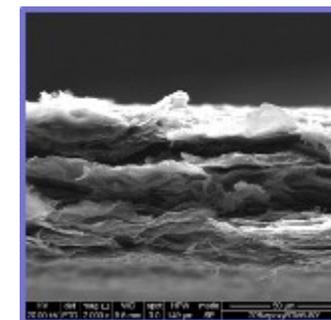
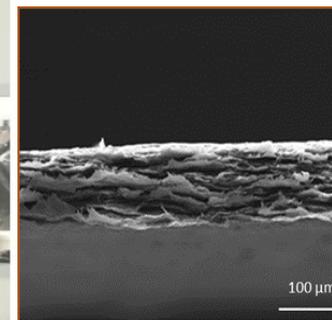
GNP particles are dispersed in solvent and sonicated with the polymeric binder.

### Spray deposition

The mixture is sprayed on the surface (release paper or on a substrate) with particular pressure condition, using a semiautomatic 3-axes pantograph.

### Calendering

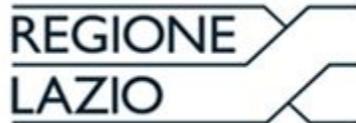
This phase consists in a controlled calendaring process of the GNP/resin deposition in order to obtain a compacted sheet (GPreg).



80/20 % wt. G2Nan/Epoxy at different magnifications



JABER INNOVATION



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

# GRUPPO ASD



**1998**

- progettazione elettronica
- sviluppo software e firmware
- PCB master
- prototipazione
- consulenza e supporto tecnico



**2001**

- Produzione di schede elettroniche,
- assemblaggio di piccole e medie serie
- lavorazioni meccaniche
- testing e collaudo



**2014**

- Certificazione di prodotti elettronici
- Norme EN, MIL-STD, DO-160
- Settori: civile, industriale, automotive ed aeronautico



**PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO**



## AEROSPAZIO



## INDUSTRIAL



ASTON MARTIN



REGIONE  
LAZIO



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO



# Progetto AIRETEC



## AIRborne Enhanced Technologies for Electronic Cases

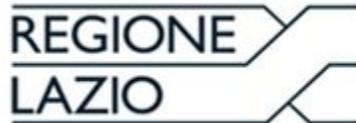
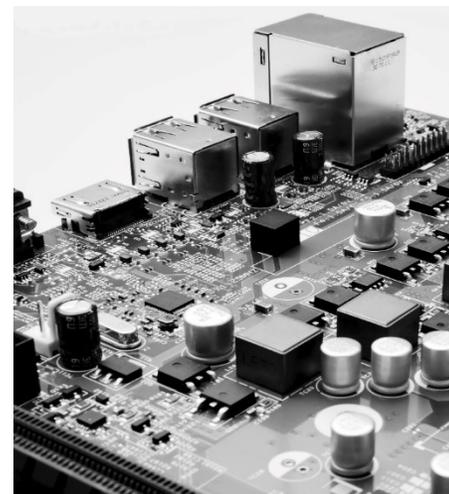
I sistemi elettronici per applicazioni aerospaziali sono inseriti attualmente in *cases* in **alluminio**, materiale che garantisce buone proprietà termiche, meccaniche ed elettromagnetiche di schermatura.

L'**innovazione tecnologica** spinge verso nuove soluzioni che coinvolgono **materiali più leggeri e con una migliore stampabilità dell'alluminio** per distribuire i sistemi elettronici sull'intera area spaziale dell'aeromobile.

Si ricercano inoltre soluzioni che aggiungano funzionalità specifiche come EMI shielding, thermal management, barriera fuoco.

### Obiettivo del progetto:

Sviluppare una tecnologia di coating a base di grafene in grado di conferire proprietà elettriche (schermatura) e termiche (resistenza al fuoco) ad involucri in materiale plastico (lavorabili con stampante 3D) per alloggiare sistemi elettronici di bordo.



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO



## Ruoli dei partner



**Jaber Innovation** studio formulazioni a base grafene, deposizione su substrati sperimentali e caratterizzazione dei coating di nanomateriale al fine di verificarne l'adesione e le funzionalità



**ASD** sviluppo di involucri polimerici mediante tecniche di stampa 3D e caratterizzazione ambientale dei prototipi realizzati



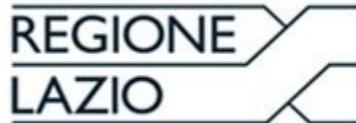
**UNICAS:** modellazione multifisica dei sistemi e caratterizzazione elettromagnetica dei materiali sviluppati



**UNITOV:** coordinamento progetto



Unione europea



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO



# Progetto AIRETEC



## Risultati attesi

- **Realizzazione di dimostratori:** campioni di coating a base grafene integrati (con tecniche industrialmente scalabili) su campioni di case elettronici realizzati con stampa 3D;
- **Sviluppo di Modelli analitici e numerici** per l'analisi delle prestazioni elettrotermiche dei coating;
- **Validazione sperimentale** delle prestazioni dei nuovi materiali attraverso i test previsti dalle normative del settore aeronautico (norma DO-160-G).



## Durata del progetto

18 mesi



Unione europea



REGIONE  
LAZIO



FESR  
FONDO EUROPEO DI  
SVILUPPO REGIONALE  
2014-2020  
POR  
PROGRAMMA OPERATIVO  
REGIONE LAZIO

PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

# Progetto AIRETEC

## GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Contatti Progetto AIRETEC



Jaber Innovation S.r.l. – Ing. Francesco Bertocchi – [francesco.bertocchi@jaber.it](mailto:francesco.bertocchi@jaber.it)  
ASD – Ing. Donato Carrero – [dcar@webasd.com](mailto:dcar@webasd.com)  
Università di Cassino – Prof. Antonio Maffucci – [maffucci@unicas.it](mailto:maffucci@unicas.it)



JABER INNOVATION



Advanced Systems Development



Unione europea



REGIONE  
LAZIO



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO