



ASSOCIAZIONE ARMA AERONAUTICA - “Aviatori d’Italia”

Sezione di CASERTA - Codice 178 - “Av. Sc. Pasquale NATALE” Med.d’Arg. V.M.

“Provideo non invideo”



## “Nel blu dipinto di blu”

ovvero

### **Reportage da Benevento del lancio di un Pallone aerostatico e del rientro automatico dell’Aliante sganciato nella stratosfera.**

a cura del Gen. Elia RUBINO - 15 Giugno 2019

**In una bella e gioiosa** cornice di studenti e Docenti dell’Istituto “Rampone Polo” di Benevento e in presenza della sua Dirigente scolastica e di una Rappresentanza della Sezione di Caserta dell’Associazione Arma Aeronautica, il 29 maggio scorso, ha avuto luogo, nel capoluogo sannita, il lancio di un Pallone Aerostatico effettuato dal Team Abachos sotto la guida esperta e meticolosa dell’Ing. Amedeo Lepore ideatore e realizzatore del progetto aeronautico-sperimentale e neo-Socio dell’AAA.

**In verità**, il lancio è avvenuto con un’ora di ritardo rispetto al previsto perché, solo poco dopo le 11:30, la Torre di Controllo dell’Aeroporto di Capodichino ha concesso l’autorizzazione all’involo, che ha dovuto laboriosamente coordinare con l’intenso traffico aereo civile in avvicinamento all’Aeroporto partenopeo.

**L’attività di lancio in argomento** è la prima (si spera) di una lunga serie di iniziative da sviluppare in attuazione dell’apposito Protocollo d’Intesa, sottoscritto tra il predetto Istituto Rampone, la Sezione AAA di Caserta e il Team Abachos, con lo scopo di collaborare per la realizzazione e l’implementazione del Progetto didattico-scientifico-sperimentale **LARIS (Lancio Aerostati per Ricerca Scientifica)** finalizzato al rilevamento di Dati Meteorologici, Raggi Cosmici, Radioattività, magnetismo, nonché cattura di Micrometeoriti aerodisperse, e quant’altro, onde acquisire informazioni sulle caratteristiche particolari dell’Atmosfera lungo il Profilo verticale e planimetrico racchiuso nell’involuppo che caratterizza ogni missione di volo.

**In coerenza con quanto sopra**, il lancio effettuato ha avuto il duplice scopo di:

- verificare ancor più il sistema di sgancio dell’aliante dal pallone, poco prima della sua esplosione, e poi quello brevettato del rientro del velivolo in un punto prestabilito (nella fattispecie, Aeroporto di Benevento), in modo completamente autonomo, denominato **AUTOMATIC BACK HOM SYSTEM**;
- effettuare una serie di rilevamenti scientifici (Raggi cosmici, Radioattività e cattura di Micrometeoriti) proposti dalla Sezione AAA di Caserta che ha fornito anche alcuni strumenti e supporti (Contatore Geiger digitale e lastrine radiografiche). I dati acquisiti sono in fase di studio e di elaborazione da parte di esperti.

**Per rendere un’idea** dell’importanza e della particolarità della missione operativa svolta il 29 maggio, si riportano, di seguito, i dati più significativi delle sue performance:

- **quota raggiunta** dal Pallone al momento dello scoppio: poco meno di **30.000 metri (30 Km)** con velocità ascensionale media di **5,5 metri al secondo**;
- **distanza max** da Benevento. circa 50 Km, in direzione Nord-Est, cioè nel Foggiano con traiettoria pressoché diretta. Se non ci fosse stato il sistema di rientro totalmente automatico dopo lo sgancio, l'aereo con il suo payload, avrebbe dovuto essere cercato e eventualmente recuperato in terra da una.
- **dal momento dello scoppio** l'aliante ha:
  - ✓ cominciato a planare quasi subito con angolo di circa 10° (coincidente con quello impostato in fase di programmazione) e con una efficienza media del rateo di discesa di circa **1 metro di perdita di quota contro 10 metri di percorso orizzontale**;
  - ✓ battuto il record di planata in alta quota con modello amatoriale avendo raggiunto la ragguardevole velocità di **138 metri al secondo** ovvero circa **500 Km/h (!)**
  - ✓ seguito una rotta praticamente rettilinea fino alla verticale dell'Aeroporto di Benevento dove ha smaltito la quota residua (**circa 1000 metri**), scendendo con **una traiettoria a spirale avente un raggio di circa 50 metri**, per poi atterrare, con precisione, sul campo di volo nel punto desiderato ovvero, di fronte all'Aeroclub "Gen. N. Collarile" dell'Aeroporto beneventano.

Qui era stata allestita la Sala Operativa Mobile dalla quale hanno operato - per seguire in tempo reale sullo schermo il Tracking del volo e monitorare i suoi dati fondamentali, sotto la guida del Driver, Ing. Lepore - i componenti del Team Abachos, alcuni Studenti e due Professoressse appassionate sostenitrici del Progetto nonché la Rappresentanza dell'AAA di Caserta.

È doveroso precisare che ovviamente i parametri di volo sono cambiati significativamente nel corso della missione, per mantenere la prua e l'assetto ottimale al fine di raggiungere il target impostato.

- **inoltre:**
  - ✓ alla quota di scoppio del Pallone (si ripete circa 30 Km) è stata registrata una Pressione Atmosferica minima di circa **8 hPa** (al suolo di **1010 hPa**);
  - ✓ il valore di temperatura più basso - **50°** circa altezza (al suolo di **19°C** circa) è stato registrato intorno ai **20 Km di altezza**.

**I brillanti risultati** conseguiti rappresentano la testimonianza più eloquente:

- delle felici intuizioni sperimentali, delle importanti competenze tecniche e tecnologiche e della forte e sentita passione per il volo del Team Abachos;
- della grande importanza scientifica, didattica e divulgativa della collaborazione instaurata tra le tre Realtà che hanno sottoscritto il Protocollo d'Intesa le quali, seppur diverse per attribuzioni, compiti e attività, sono congruenti nell'operare con encomiabile impegno, per la scienza, per la cultura e per la formazione delle giovani generazioni;
- delle eccellenze in termini di ingegnosità, capacità operativa e dedizione che sa generosamente esprimere la nostra amata terra campana.

**Si allegano:**

- alcune immagini relative:
  - ✓ alla traiettoria del volo. Nel quadratino rosso il punto dello scoppio del Pallone;
  - ✓ al momento dell'esplosione del pallone medesimo, dal quale già si era sganciato l'aereo in maniera preordinata. È particolarmente interessante osservare la sequenza di colori tra il paesaggio visto da lassù, l'evanescenza azzurro-bluastro dello strato limite superiore dell'atmosfera e il colore nero del cielo profondo;

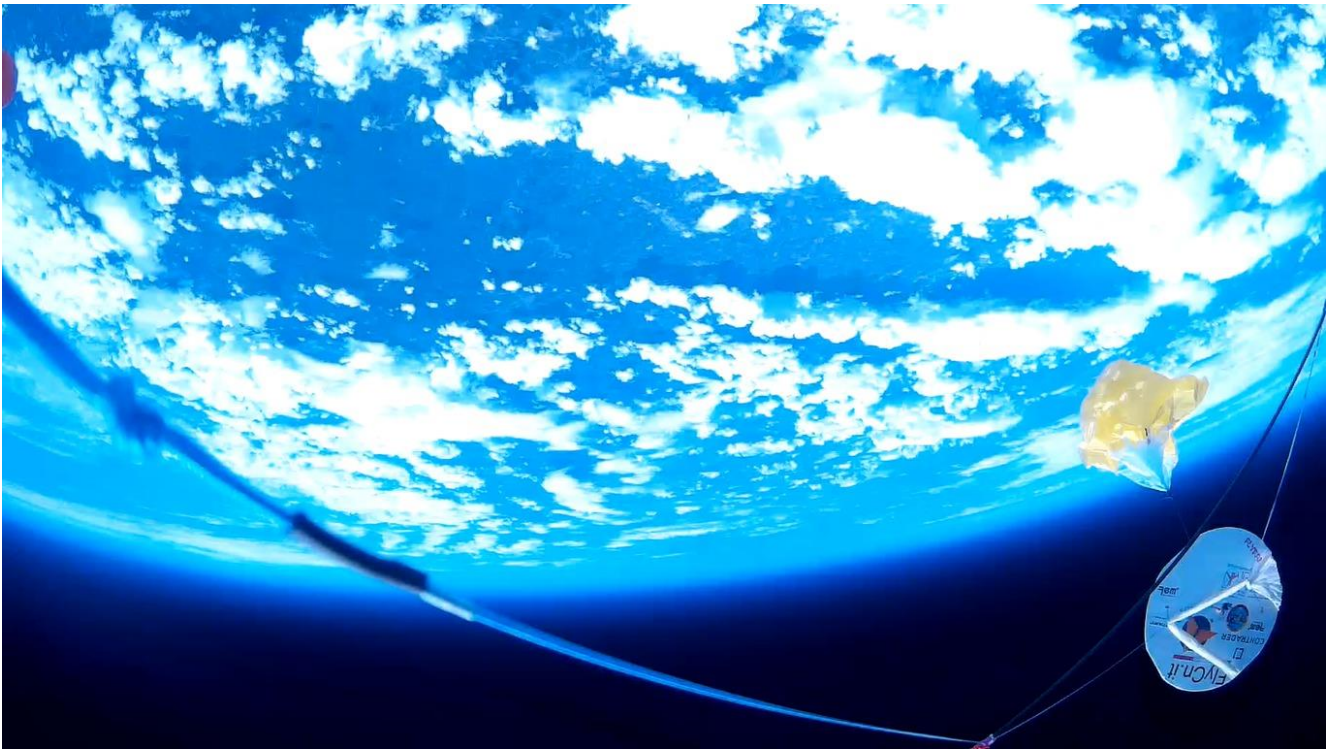
- un Video, girato nel corso della fase finale del volo, nel quale si evidenziano, oltre al rumore di fondo simile a un fruscio continuo, il susseguirsi di una serie di suoni e crepitii dovuti probabilmente a fenomeni di ionizzazione e scariche elettrostatiche causate per induzione.

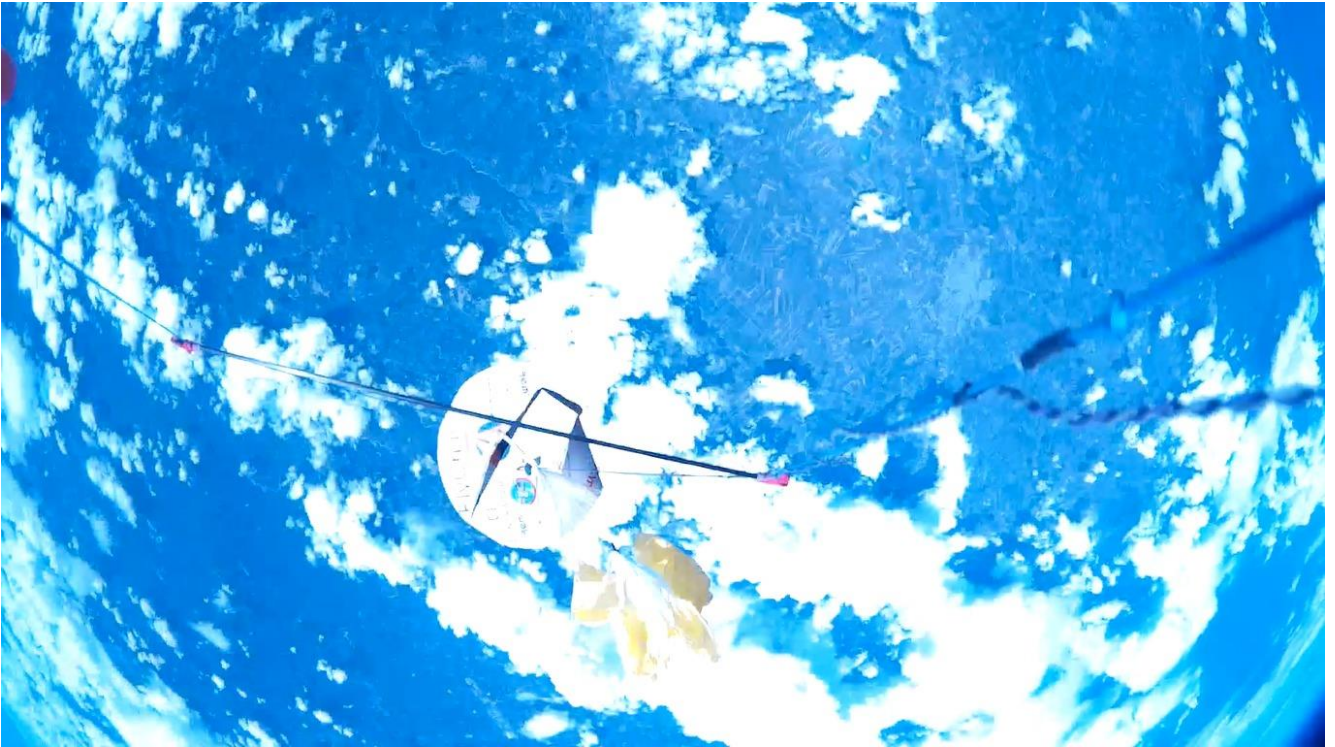
^^

The screenshot displays a Google Maps interface with a flight trajectory overlaid. The trajectory starts near Benevento and extends northeast towards the Lucera region. A red square on the map indicates the launch site. To the right of the map, there are two panels:

- Scenario Information:**
  - Current mouse position: Lat: 41.3152 Lon: 15.3394
  - Range: 76.4km, Flight Time: 2hr16
  - Cursor range from launch: 51.7km, land: 25.5km
  - Last run at: 16:39 28/05/2019 UTC using model 2019052812
  - Buttons: Pan To | CSV | KML, Show Debug | Hide Launch Card | About
- Launch Configuration Panel:**
  - Launch Site: Custom Other
  - Latitude/Longitude: 41.1421 / 14.7653
  - Buttons: Set With Map, Save Location
  - Launch altitude (m): 0
  - Launch Time (UTC): 08 : 00
  - Launch Date: 29 May 2019
  - Ascent Rate (m/s): 6.16
  - Burst Altitude (m): 33000
  - Use Burst Calculator: [checked]
  - Descent Rate (m/s): 5
  - Button: Run Prediction

Traiettoria





Video : <https://www.youtube.com/watch?v=JcZVn4jLP6A>