

# Bollettino delle radiometeore di giugno 2025

A cura della rete CARMELO  
(Cheap Amatorial Radio Meteor Echoes Logger)

Mariasole Maglione (GAV, Gruppo Astrofili Vicentini)  
Lorenzo Barbieri (Rete CARMELO e AAB, Associazione Astrofili Bolognesi)

[carmelometeor@gmail.com](mailto:carmelometeor@gmail.com)

## Introduzione

A giugno la rete CARMELO ha registrato un'attività meteorica in crescente intensità, e nella prima metà del mese ha rilevato un'attività compatibile con lo sciame diurno delle Arietidi (171 ARI).

## La strumentazione

La rete CARMELO è costituita da ricevitori radio SDR. In essi un microprocessore (Raspberry) svolge simultaneamente tre funzioni:

- 1) Pilotando un dongle, sintonizza la frequenza su cui trasmette il trasmettitore e si sintonizza come una radio, campiona il segnale radioelettrico e tramite la FFT (Fast Fourier Transform) misura frequenza e potenza ricevuta.
- 2) Analizzando il dato ricevuto per ogni pacchetto, individua gli echi meteorici e scarta falsi positivi e interferenze.
- 3) Compila un file contenente il log dell'evento e lo spedisce ad un server.

I dati sono tutti generati da un medesimo standard, e sono pertanto omogenei e confrontabili. Un singolo ricevitore può essere assemblato con pochi dispositivi il cui costo attuale complessivo è di circa 210 euro.

Per partecipare alla rete leggi le istruzioni [a questa pagina](#).

## I dati del mese di giugno

I grafici che seguono sono tratti da [questa pagina](#): nelle ascisse è rappresentato il tempo, che è espresso in UT (*Universal Time*, Tempo Universale) oppure in longitudine solare (*Solar Longitude*) e le ordinate rappresentano il tasso orario (*hourly rate*), calcolato come il numero totale di eventi registrati dalla rete nell'ora diviso per il numero di ricevitori in funzione.

In *fig.1*, l'andamento dei segnali rilevati dai ricevitori per il mese di giugno.

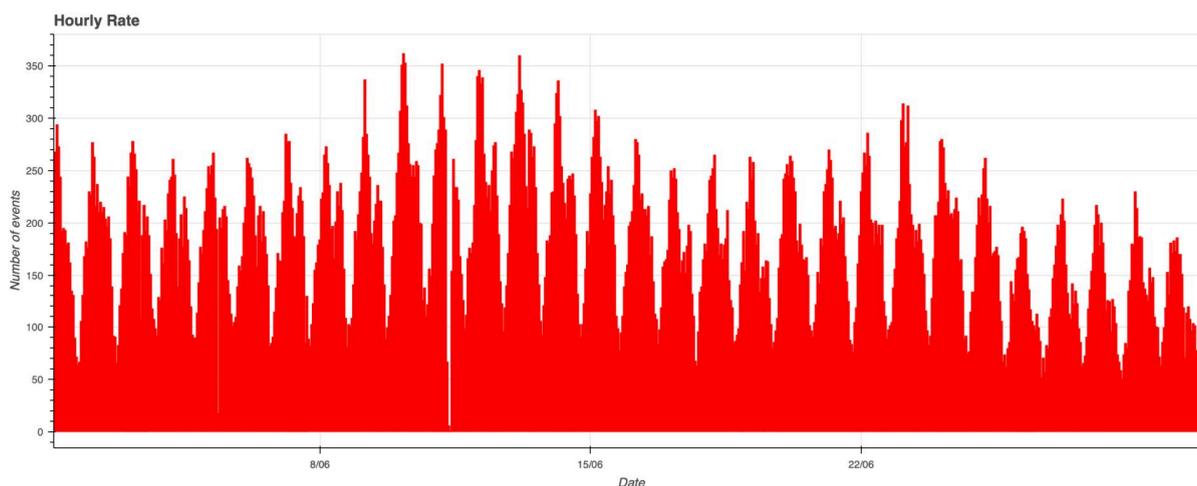


Fig. 1: Andamento nel mese di giugno 2025.

## Le Arietidi

Le Arietidi (171 ARI) sono uno sciame meteorico attivo da metà maggio a metà giugno. Si tratta del più intenso sciame meteorico diurno (*daytime shower*) dell'anno: il suo massimo avviene quando il Sole è già alto nel cielo, rendendone l'osservazione visuale estremamente difficile, con meno di una meteora visibile all'ora. Le meteore delle Arietidi sono tuttavia ben rilevabili con strumentazione radio.

Il radiante dello sciame si trova nella costellazione dell'Ariete, in una posizione circa 4 gradi a sud-est della stella 41 Arietis. Le meteore sono generalmente rapide, con una velocità d'ingresso in atmosfera di circa 42 km/s, corrispondente a una velocità media rispetto ad altri sciame, non alta (1).

Nel 2025, lo sciame delle Arietidi ha mostrato una attività crescente tra il 3 e il 13 giugno, e anche la rete CARMELO ha rilevato un tasso orario compatibile con un picco giornaliero dello sciame tra le 11:00 e le 12:00 UT (*fig. 2*).

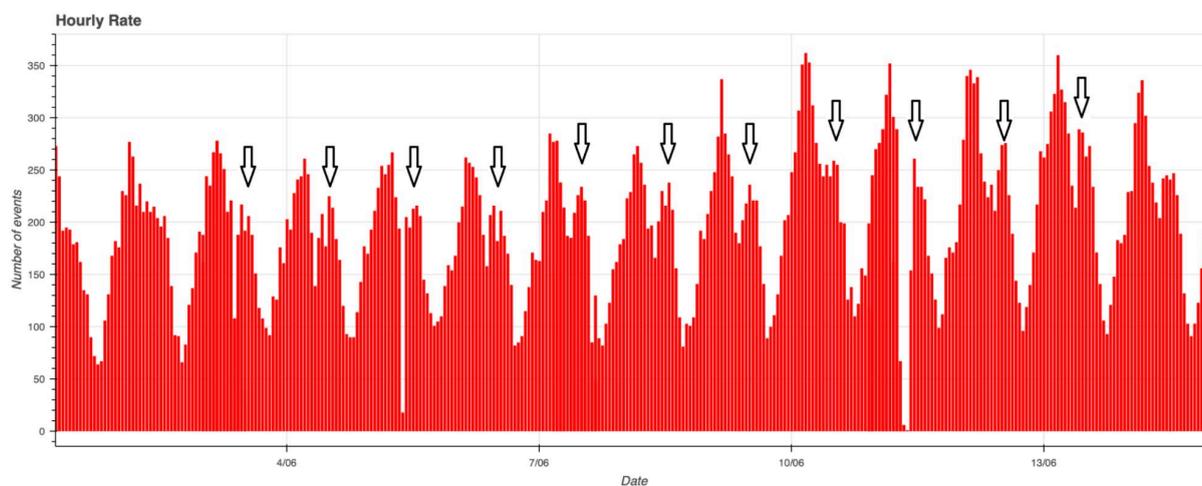
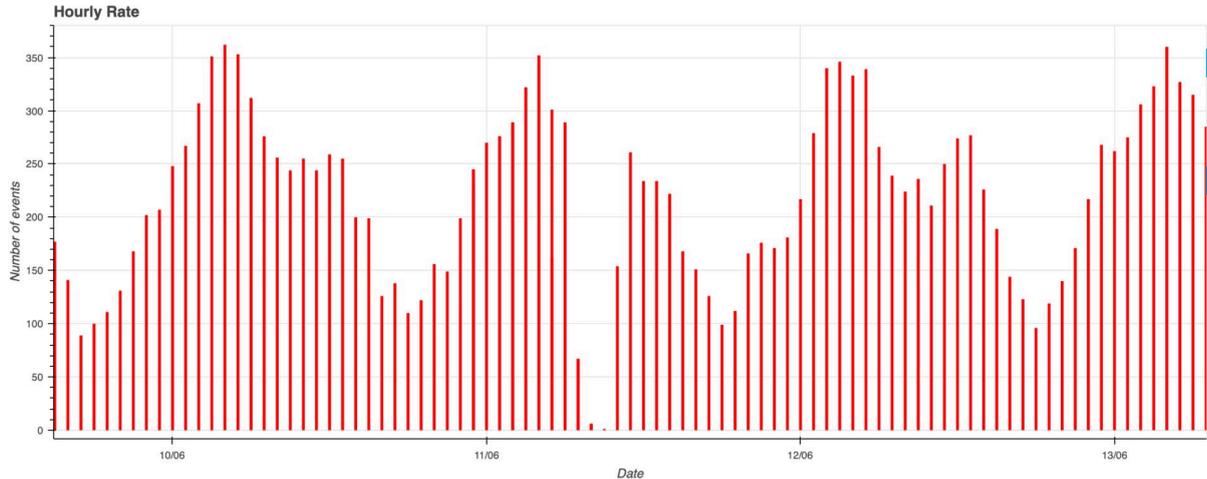


Fig. 2: Tasso orario tra l'1 e il 15 giugno 2025, con attività compatibile con il tracciamento dello sciame delle Arietidi.

## Spegnimento del radar Graves

Dalla *fig. 1* che mostra l'andamento del tasso orario di meteore rilevate dalla rete CARMELO salta all'occhio l'interruzione dell'11 giugno, tra le 7:00 UT e le 10:00 UT, ovvero tra le longitudini solari  $80.28^\circ$  e  $80.40^\circ$  (vedi *fig. 3*). Essa corrisponde a uno spegnimento del radar Graves in Francia, probabilmente causata da una manutenzione della stazione.



*Fig. 2: Al centro del grafico del tasso orario, l'interruzione dell'11 giugno.*

Durante lo spegnimento, durato circa tre ore, i ricevitori della rete CARMELO hanno registrato soltanto 4 eventi, tutti chiaramente identificabili come falsi positivi. In condizioni normali, nello stesso intervallo temporale, il sistema registra in media oltre 1000 eventi. Questo confronto porta a una considerazione interessante: se in assenza del segnale radar riceviamo solo 4 eventi spuri, significa che, in condizioni standard, circa il 99,6% delle registrazioni sono effettivamente meteore. Un risultato che conferma l'affidabilità del sistema di rilevamento automatico di CARMELO.

## La rete CARMELO

La rete è attualmente composta da 14 ricevitori di cui 13 funzionanti, dislocati in Italia, Regno Unito, Croazia e USA. I ricevitori europei sono sintonizzati sulla frequenza della stazione radar Graves in Francia, pari a 143.050 MHz. Partecipano alla rete:

- ❖ Lorenzo Barbieri, Budrio (BO) ITA
- ❖ Associazione Astrofili Bolognesi, Bologna ITA
- ❖ Associazione Astrofili Bolognesi, Medelana (BO) ITA
- ❖ Paolo Fontana, Castenaso (BO) ITA
- ❖ Paolo Fontana, Belluno (BL) ITA
- ❖ Associazione Astrofili Pisani, Orciatice (PI) ITA
- ❖ Gruppo Astrofili Persicetani, San Giovanni in Persiceto (BO) ITA
- ❖ Roberto Nesci, Foligno (PG) ITA
- ❖ MarSEC, Marana di Crespadoro (VI) ITA
- ❖ Gruppo Astrofili Vicentini, Arcugnano (VI) ITA
- ❖ Associazione Ravennate Astrofili Theyta, Ravenna (RA) ITA
- ❖ Akademsko Astronomsko Društvo, Rijeka CRO
- ❖ Mike German a Hayfield, Derbyshire UK
- ❖ Mike Otte, Pearl City, Illinois USA

L'auspicio degli autori è che la rete possa espandersi sia quantitativamente che geograficamente, permettendo così la produzione di dati di miglior qualità.

***Bibliografia:***

- (1) Robert Lunsford (2025): [Meteor Activity Outlook for 14-20 June 2025](#), *eMeteorNews*