

Bollettino delle radiometeore di aprile 2026

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

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

carmelometeor@gmail.com

Introduzione

Aprile è il primo mese primaverile a mostrare degli sciami meteorici prevalenti, in particolare quello delle Liridi (LYR). L'attività è stata però piuttosto moderata. Il 23 aprile è stato invece osservato un bolide in gran parte dell'Europa, un evento di grande portata e risonanza.

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 aprile

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. La risoluzione temporale è di 15 minuti.

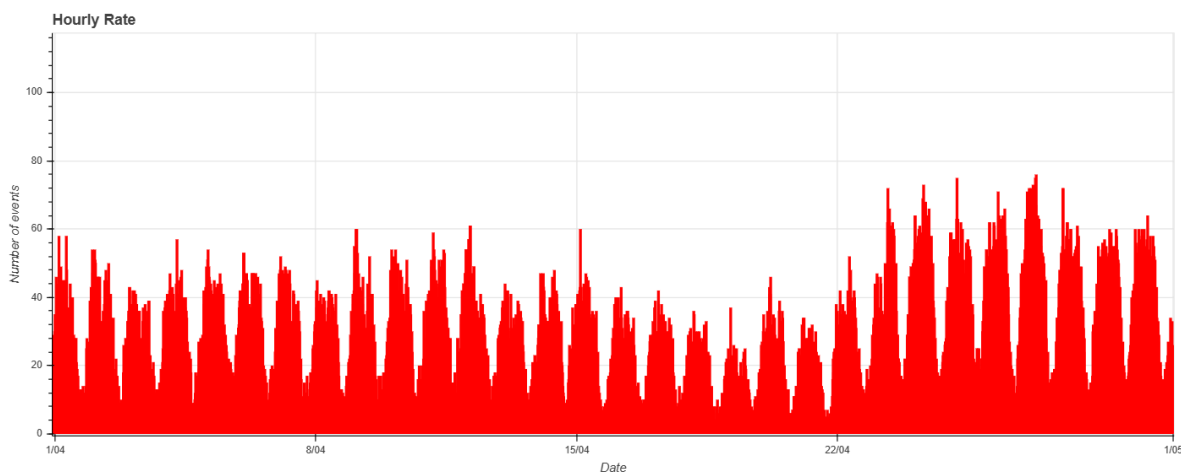


Fig. 1: Andamento nel mese di aprile 2026.

Le Liridi

Le Liridi sono uno sciame meteorico attivo ogni anno in aprile, con un picco solitamente attorno al 22 del mese. Si tratta di uno degli sciami più antichi mai osservati, e dello sciame con la più lunga documentazione storica continua, con osservazioni che risalgono almeno al 687 a.C. (1).

Il corpo progenitore è stato identificato nel XIX secolo nella cometa C/1861 G1 (Thatcher), che impiega circa 415 anni per compiere un'orbita attorno al Sole. Le meteore di questo sciame hanno come *radiante* la costellazione della Lira, vicino alla brillante stella Vega. Le Liridi si distinguono per la loro velocità (circa 49 km/s) e per la possibilità di produrre scie brillanti e persistenti in cielo.

Solitamente si possono vedere attorno alle 15–20 meteore all'ora, ma occasionalmente si sono registrati picchi molto più elevati, che si riteneva fossero associati alla vicinanza della cometa madre alla Terra. Tuttavia, studi condotti alla fine del XX secolo hanno smentito questa correlazione diretta e indicano che gli outburst potrebbero essere invece legati a risonanze dinamiche o a dense regioni di materiale all'interno della scia cometaria (1).

Uno degli eventi più intensi fu l'outburst del 1803, con un tasso orario stimato di circa 860, che suscitò grande interesse astronomico. Uno più recente avvenne nel 1982, quando si registrarono fino a 90 meteore/h (2).

Nel 2026 l'attività dello sciame è stata piuttosto moderata, senza un vero e proprio picco visibile. Si può notare dal grafico della rete CARMELo in *fig. 1*, ma è stato notato anche nei dati CMOR. Dalle osservazioni video del Global Meteor Network si vede come il picco sia stato piuttosto basso quest'anno (3). Anche lo scorso anno l'attività non era stata intensa (4).

Il bolide del 23/4

Un *bolide* è una meteora particolarmente luminosa. Si tratta di piccoli frammenti rocciosi (meteoroidi) che entrano nell'atmosfera terrestre ad altissima velocità. L'attrito con l'aria li riscalda fino a farli brillare intensamente, creando scie luminose molto evidenti e, nei casi più energetici, anche colorate o persistenti per alcuni secondi.

Il bolide osservato la sera del 23 aprile 2026 alle 22:45:53 UT (le 00:45:53 in Italia) è stato proprio uno di questi eventi spettacolari. È stato visto in gran parte dell'Europa, dalla Germania fino all'Italia,

con circa 350 segnalazioni raccolte dall'International Meteor Organization (5). Molti testimoni hanno descritto una scia luminosa durata circa 3–4 secondi, senza alcun suono, ma con colori molto vividi, tendenti al verde (vedi *fig. 2*). In alcune zone, come la Liguria, il bagliore è stato così intenso da illuminare il paesaggio quasi come fosse giorno.



Fig. 2: Il bolide del 23 aprile 2026 visto da Vence, in Francia. Credits: Sylvain R./IMO

Nonostante la portata dell'evento, non tutte le reti di osservazione sono riuscite a registrarlo in modo completo. Il Global Meteor Network e la rete PRISMA dell'Istituto Nazionale di Astrofisica non hanno fornito dati utili per ricostruirne con precisione la traiettoria. È stato invece visto da 12 camere della rete Fripon (6) sul Mar Tirreno: la sua scia si è accesa a circa 87 km di quota e si è spenta a circa 48 km. Ha raggiunto la magnitudine assoluta di -13 a circa 68 km di quota. La sua velocità era di circa 29 km/s. La ricostruzione della sua orbita descrive un corpo con una discreta inclinazione ed un afelio poco oltre l'orbita di Marte, con meno di 3 UA (Unità Astronomiche) di asse maggiore. Non si trattava quindi di una Liride.

Anche la rete CARMELo non ha rilevato direttamente il passaggio del bolide nel momento esatto dell'evento. Questo può succedere: per vedere una meteora con il metodo radio, serve una particolare geometria tra trasmettitore, scia ionizzata e ricevitore. Se questa configurazione non è favorevole, l'eco non viene registrato, anche se il fenomeno è molto luminoso.

Nei 15 secondi successivi al bolide, però, la rete CARMELo ha registrato ben 21 echi radio, di diversa intensità. Come si spiega?

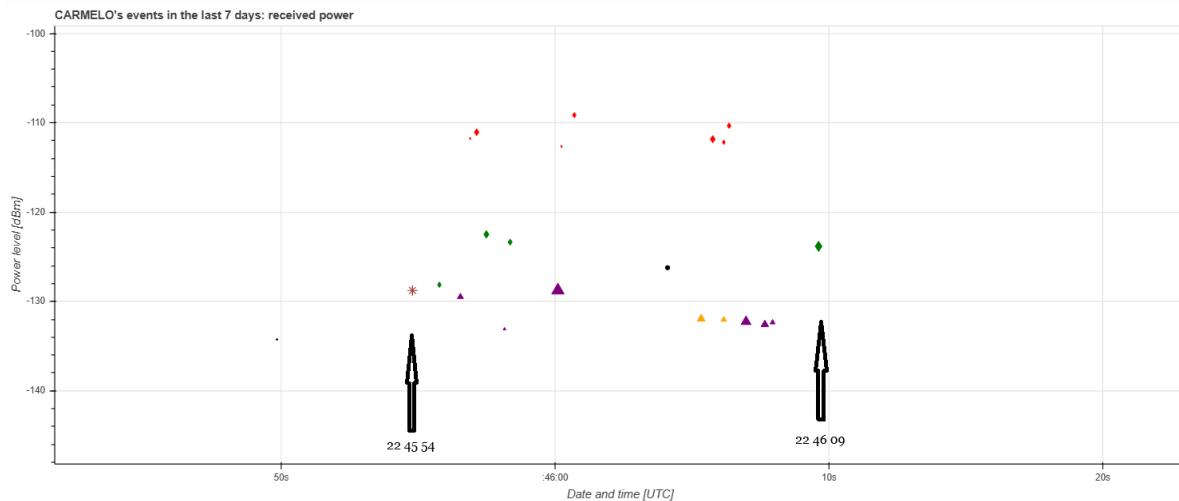


Fig. 2: Echi radio rilevati dalla rete CARMELo tra le 22:45:54 UT e le 22:46:09 UT del 23 aprile 2026.

Ipotizziamo che un evento così potente abbia creato una scia di ionizzazione molto estesa e “densa”, che di conseguenza si è dissolta tramite la reionizzazione in un tempo molto maggiore di quello di una meteora di dimensioni ordinarie. Nei secondi successivi, i venti in alta atmosfera possono aver deformato e spezzato questa scia in più parti. Alcuni di questi “frammenti” si sono poi trovati, anche solo per brevi istanti, nella posizione giusta per riflettere il segnale radio verso i nostri ricevitori.

In questo modo, pur senza un’eco principale, il bolide ha lasciato una traccia radio ben riconoscibile, distribuita nel tempo. È un comportamento interessante, che suggerisce un evento particolarmente energetico e complesso.

La rete CARMELo

La rete è attualmente composta da 16 ricevitori dislocati in Italia, Spagna, Regno Unito, Svizzera, 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
- ❖ 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 Rheyta, Ravenna (RA) ITA
- ❖ Mike German, Hayfield, Derbyshire UK
- ❖ Mike Otte, Pearl City, Illinois USA

- ❖ Yuri Malagutti, Comano (TI) CH
- ❖ Leslie Fry, Trawscoed Ceredigion, Wales UK
- ❖ Brian Coleman, Redenham Observatory, Andover, England UK
- ❖ Radio club La Salle University, Barcellona ESP

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) M.J. Martínez Usó et al. (2023): [The Lyrids meteor shower: A historical perspective](#), *Planetary and Space Science*, Vol. 238
- 2) Porubcan, V. & Cevolani, G. (1985): [Unusual Display of the Lyrid Meteor Shower in 1982](#), *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, Vol.13, P.247
- 3) [Global Meteor Network - Liridi 2026](#).
- 4) M. Maglione, L. Barbieri (2025): [April 2025 CARMELo report](#), *eMetN Meteor Journal*, Vol. 10, Issue 4, p.234
- 5) [International Meteor Organization - segnalazione bolide 23/4](#).
- 6) [Osservazioni della rete Fripon del bolide 23/4](#).