

Cos'è, come si è generata e quali conseguenze comporta la tempesta solare in corso

Foto e panorami mozzafiato con aurore boreali visibili anche in Italia ma **rischi per Gps, satelliti e altre tecnologie**: si tratta della tempesta solare attualmente in corso, la quale primeggia sulle prime pagine di tutti i giornali per rarità ed intensità ma potrebbe rivelare il massimo dei suoi effetti nella giornata odierna, causando qualche problema tutt'altro che indifferente alle reti elettriche e di telecomunicazioni. Dopo che questa notte lo Space Weather Prediction Center (SWPC) della National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ha innalzato il livello di impatto da G2 a G4 e poi a G5, alcuni esperti hanno avvertito che l'attività solare potrebbe continuare ad intensificarsi nelle prossime ore avvicinandoci così al picco di un ciclo solare, che era previsto per il 2025. Le dimensioni e la complessità delle macchie solari responsabili della [tempesta](#), inoltre, **assomiglierebbero significativamente a quelle che il 1° settembre 1859 produssero il brillamento solare più intenso** mai registrato: l'evento di Carrington.

Una **tempesta solare** è un fenomeno provocato dal disturbo della magnetosfera terrestre - la regione di spazio intorno al nostro pianeta entro il quale il campo magnetico domina il moto delle cariche presenti e ci protegge come uno "scudo" da interferenze esterne - causato dall'attività solare e dalle emissioni di materia prodotte dalla corona, ovvero la parte più esterna dell'atmosfera del Sole. Le particelle ad alta energia emesse dalla nostra stella colpiscono quindi l'atmosfera terrestre, rendendola elettricamente carica. A causa di questo fenomeno, **alcune onde radio che viaggiano in tali zone tendono a perdere energia e a degradarsi** a causa di collisioni più frequenti con gli elettroni che ne causano l'assorbimento. La tempesta in corso è conseguenza dell'attività di un gigantesco gruppo di macchie solari che si estende per 200.000 chilometri denominato AR3664. «La regione è caratterizzata da una grande complessità, con campi magnetici molto intensi che causano una situazione particolarmente instabile. È così grande che è visibile anche ad occhio nudo, ovviamente sempre con un'adeguata protezione», [ha spiegato](#) Mauro Messerotti, docente di Meteorologia spaziale all'Università di Trieste.

Cos'è, come si è generata e quali conseguenze comporta la tempesta solare in corso



Il gruppo di macchie solari AR3664. Credit: Franco Fantasia, Gruppo Astrofili Palidoro

Con un [comunicato](#) emesso alle ore 17:30 di ieri, 10 maggio 2024, lo SWPC della National Oceanic and Atmospheric Administration ha scritto che la tempistica esatta degli eventi «rimane alquanto incerta», aggiungendo che probabilmente almeno sette espulsioni di massa coronale sarebbero in viaggio verso la Terra. Questa notte, alle ore 00:54 italiane **il livello di impatto della tempesta geomagnetica è stato innalzato al livello G5 (estremo)** e, nonostante il monitoraggio costante delle missioni spaziali come la SOHO (Solar and Heliospheric Observatory Homepage), l'organizzazione ha avvisato che fenomeni di questo tipo possono causare **blackout diffusi e danni alle infrastrutture** della Terra. Inoltre, alcuni satelliti potrebbero riscontrare difficoltà ad orientarsi o a trasmettere informazioni c'è il rischio dell'insorgenza di problemi a controllo della tensione, ai sistemi di navigazione radio satellitare e GPS e alle operazioni dei veicoli spaziali, le quali potrebbero incontrare qualche difficoltà per quanto riguarda il tracciamento della superficie. Gli aggiornamenti sull'andamento degli stati di allerta possono essere consultati [qui](#).

Una cosa è certa: se questi effetti si verificheranno o meno sarà questione di qualche ora, o al massimo di qualche giorno. **Secondo alcuni esperti sarà oggi, sabato 11 maggio, che**

Cos'è, come si è generata e quali conseguenze comporta la tempesta solare in corso

L'intensità della tempesta solare raggiungerà il suo massimo che, presumibilmente, potrebbe comportare il fatto che il culmine del ciclo sia stato raggiunto con circa un anno di anticipo a quanto previsto. Il Sole, infatti, è caratterizzato da un ciclo di 11 anni in cui la sua attività aumenta e diminuisce periodicamente. Al momento chiamato "culmine di un ciclo", è possibile notare più macchie solari, più brillanti e più radiazioni emesse dalla superficie. Nel ciclo precedente terminato nel 2019, per esempio (Il 24° monitorato dal 1755), si sono verificate 927 tempeste classificate solo come moderate o deboli, con una media di una ogni cinque giorni circa. Attualmente, invece, sono passati solo quattro anni dal nuovo ciclo e l'attività massima che era prevista per il 2025 è già stata [superata](#). Infine, le dimensioni e l'intensità di AR3664 hanno attirato ulteriormente l'attenzione della comunità scientifica per la loro **somiglianza a quelle che il 1° settembre 1859 produssero l'evento di Carrington: il brillamento solare più intenso** e famoso mai registrato che provocò l'interruzione delle linee telegrafiche per 14 ore ed aurore boreali visibili anche a Roma, in Giamaica e a Cuba. Solo il tempo saprà rispondere, quindi, a coloro che si chiedono se tale livello verrà eguagliato o superato in questi giorni.

[di Roberto Demaio]