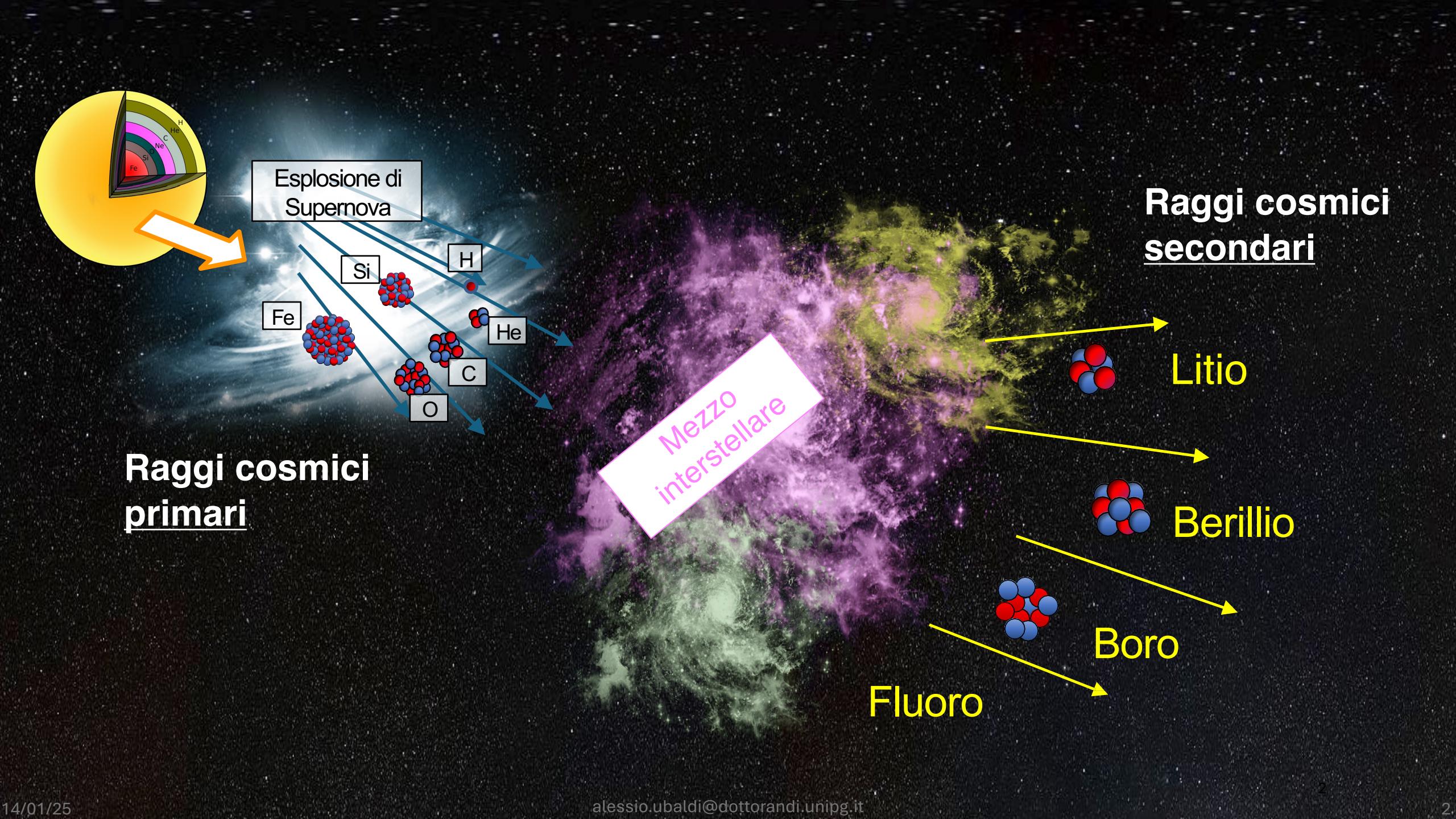
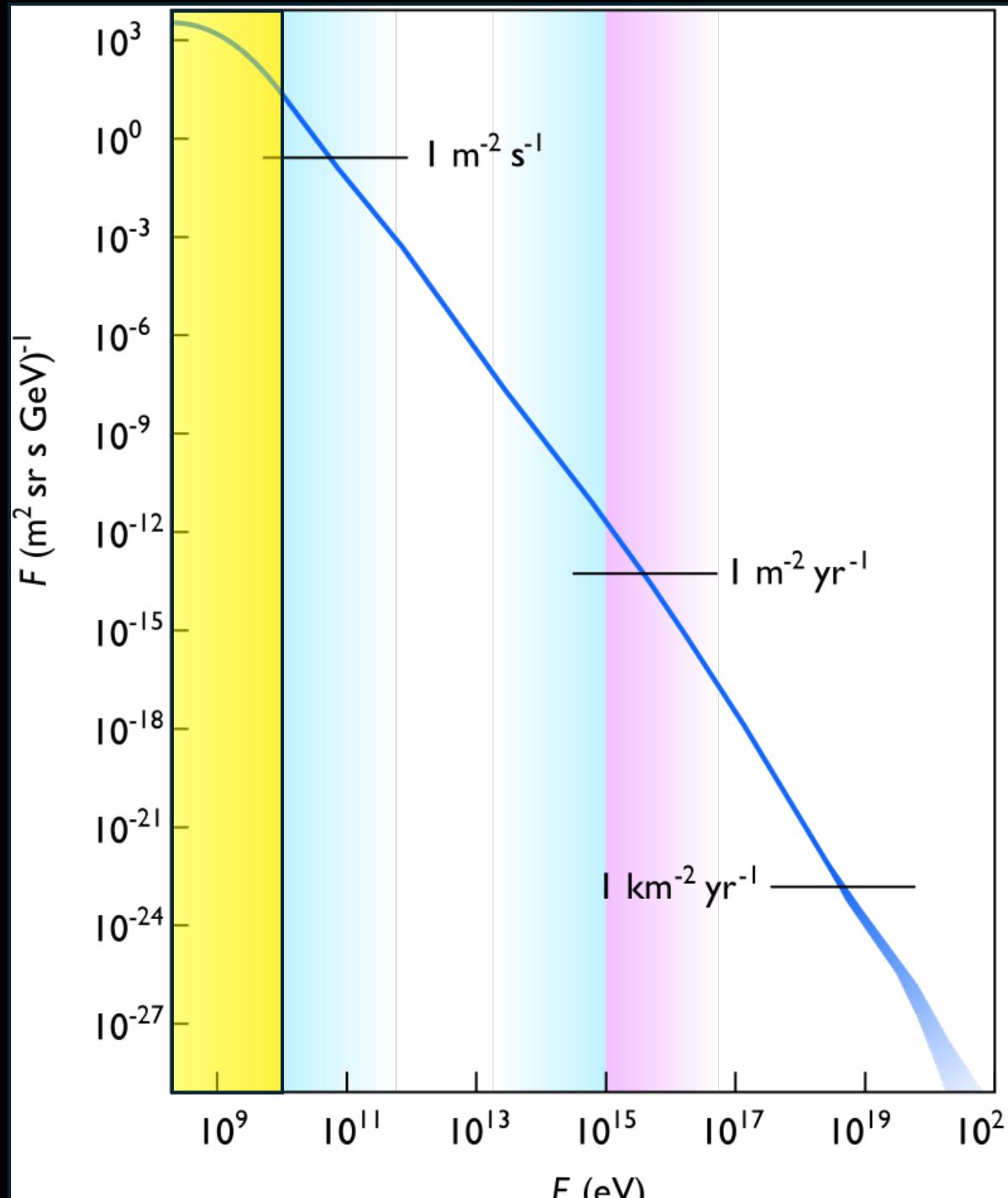


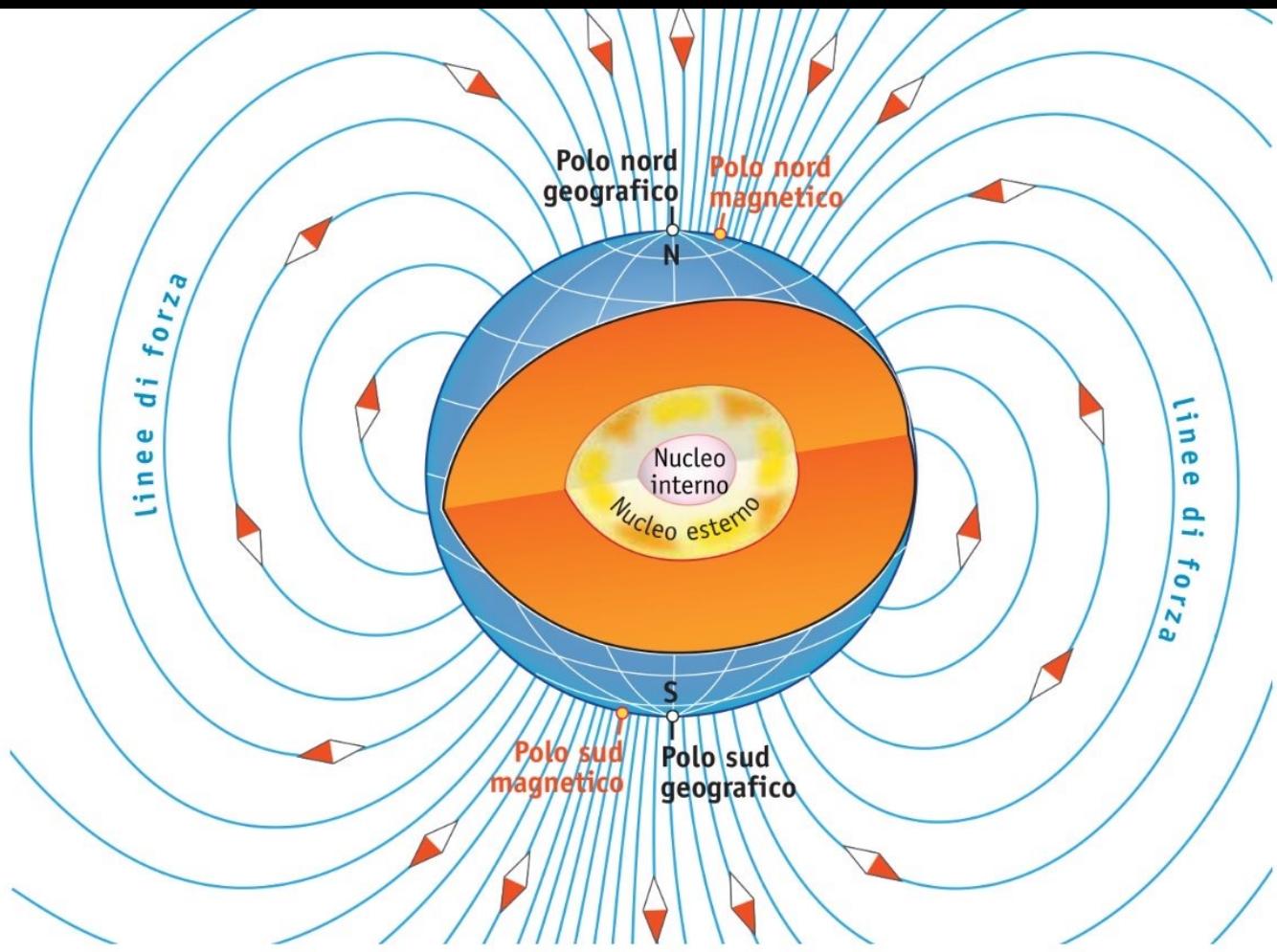
International Cosmic Day (ICD)

14 gennaio 2025



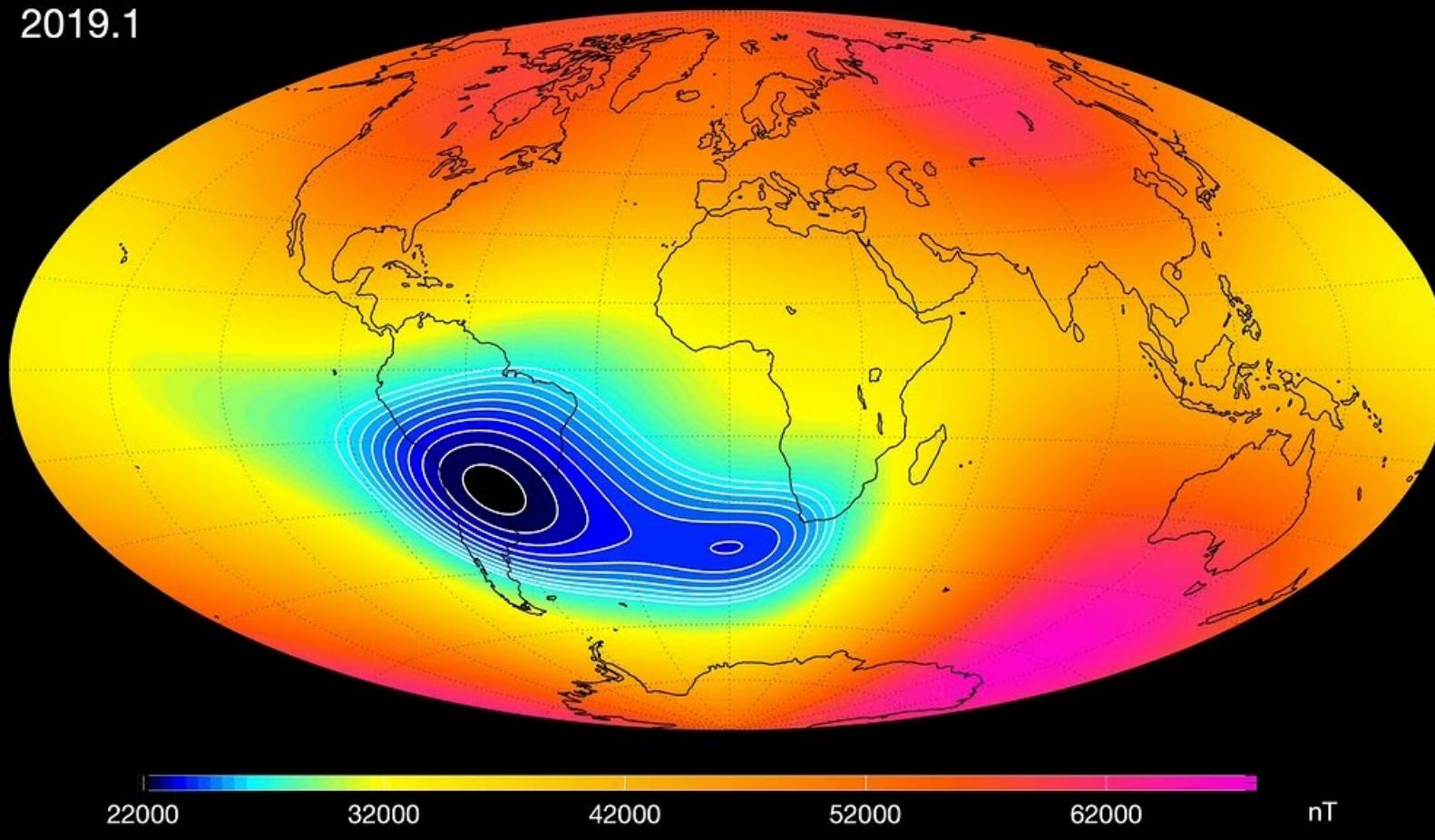


- Flusso dei raggi cosmici = numero di particelle per unità di tempo, energia, area e angolo solido
- A basse energie, esiste un fenomeno chiamato **modulazione solare**
- I raggi cosmici con poca energia non arrivano sulla Terra

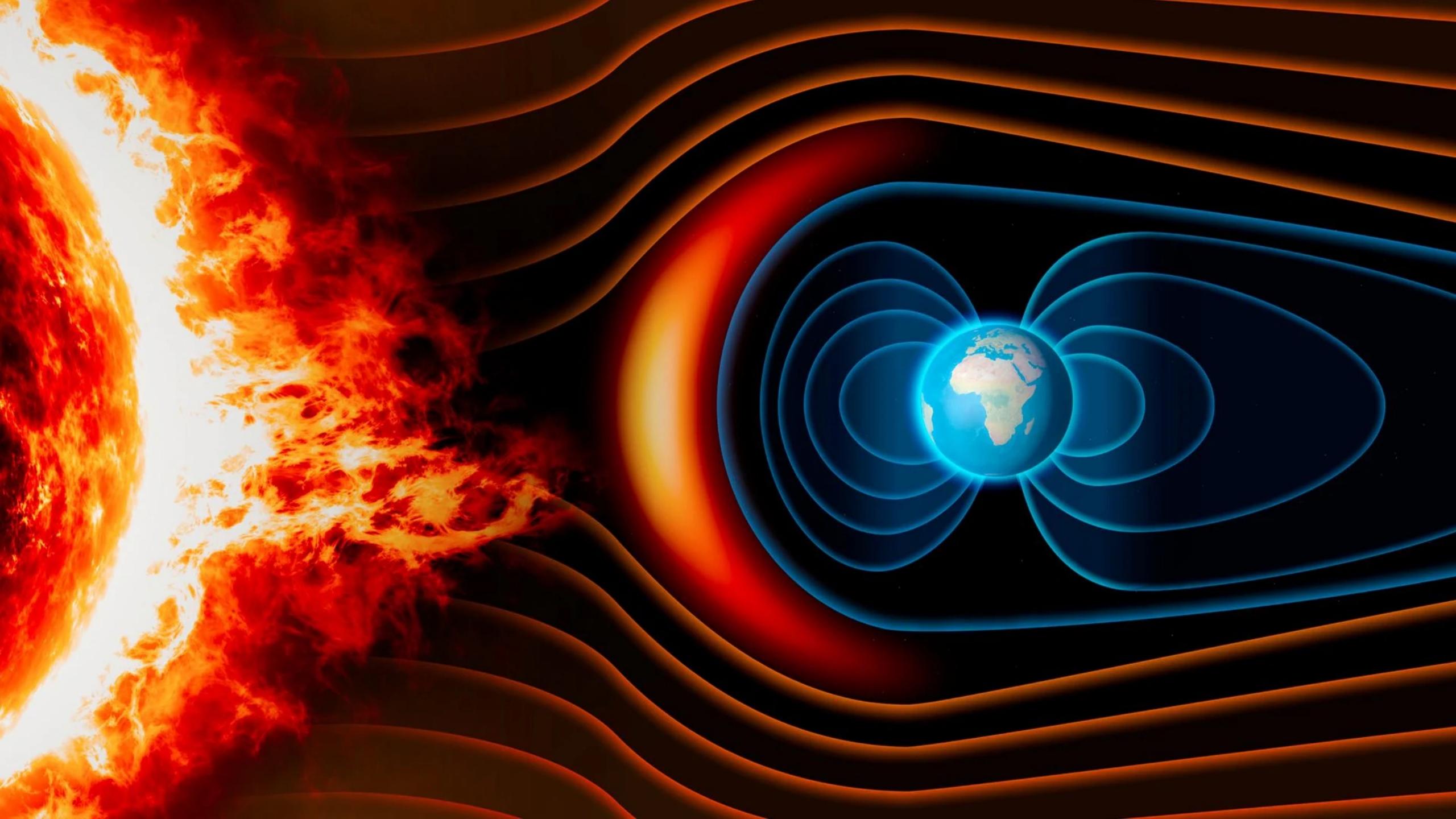


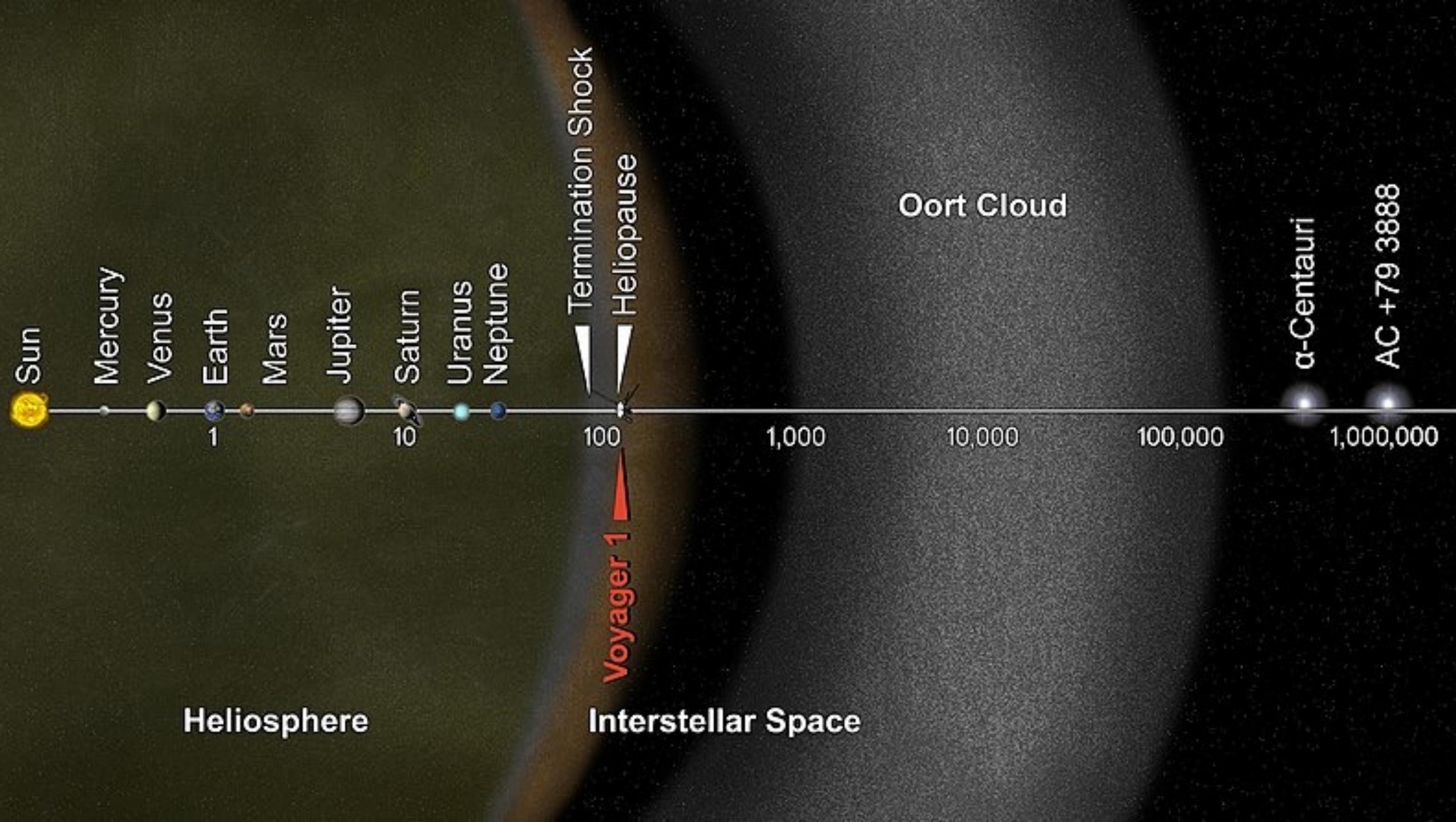
- Le particelle cariche seguono le linee di campo
- Le line del campo magnetico terrestre si ricongiungono ai poli, come in un magnete
- Molte particelle cariche impattano sui poli (es. aurore)

2019.1

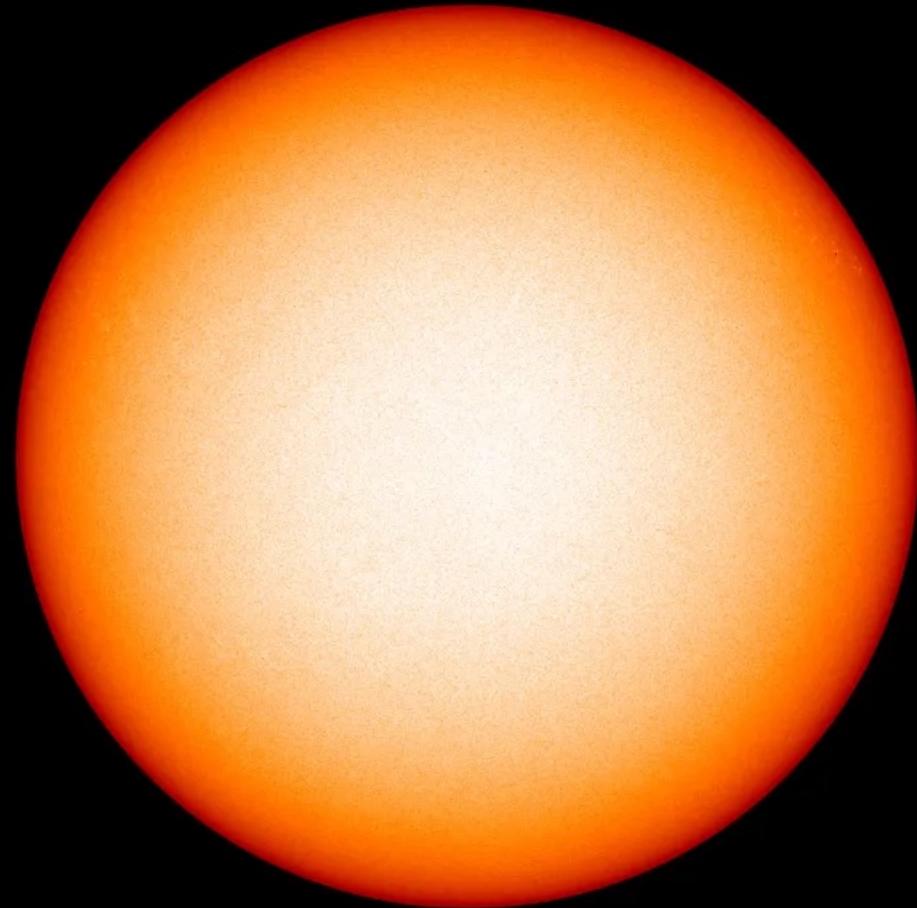


- Campo magnetico terrestre: la zona in blu si chiama Anomalia del Sud Atlantico (SAA)
- In generale, per ogni posizione (latitudine, longitudine) esiste un'energia minima al di sotto della quale i raggi cosmici sono soppressi
- Questa energia viene chiamata Cutoff geomagnetico e dipende, appunto, dal campo magnetico terrestre (e quindi dalla posizione)

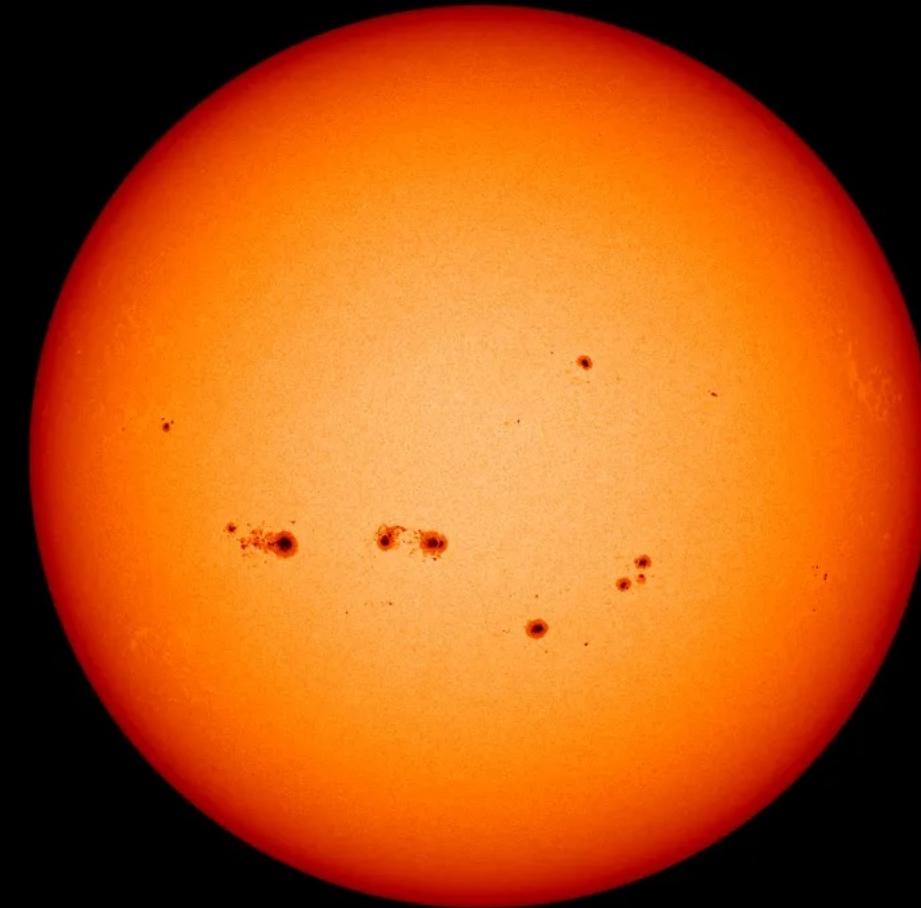


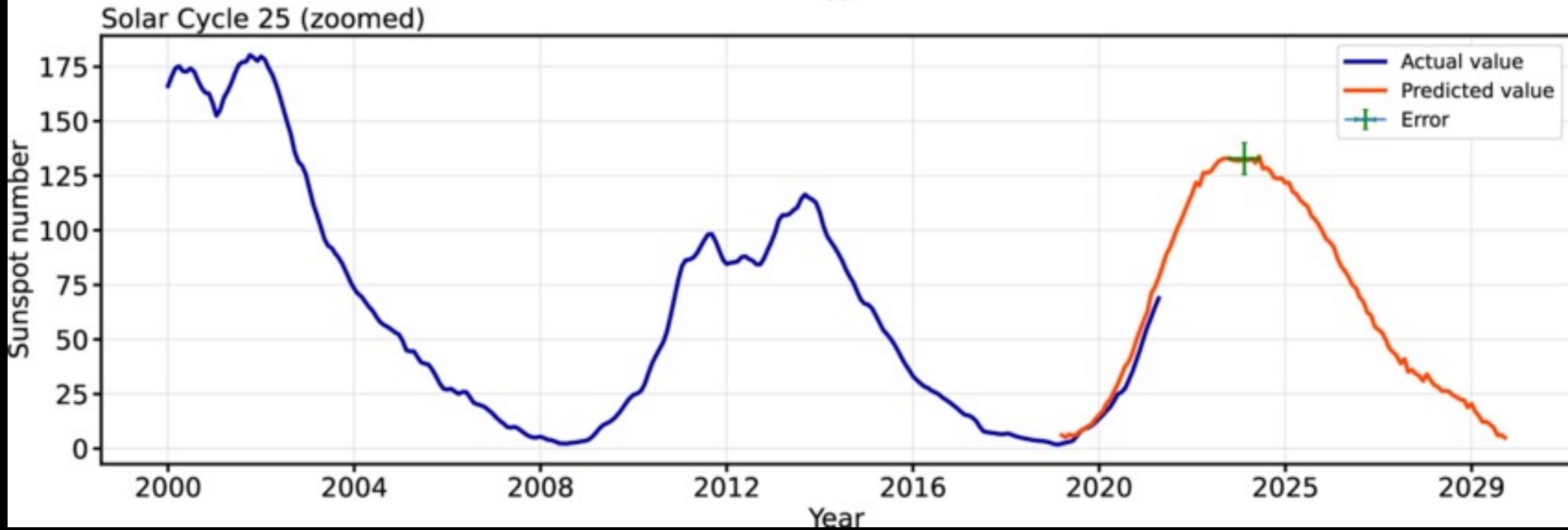
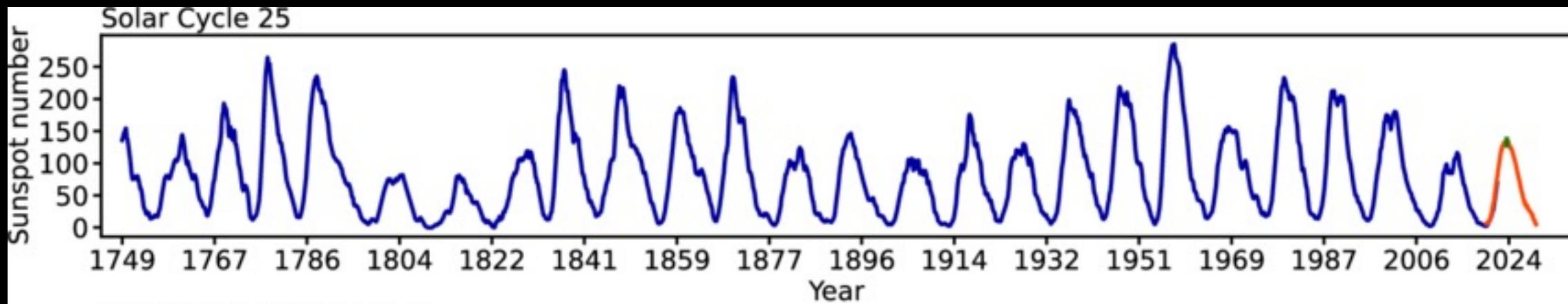


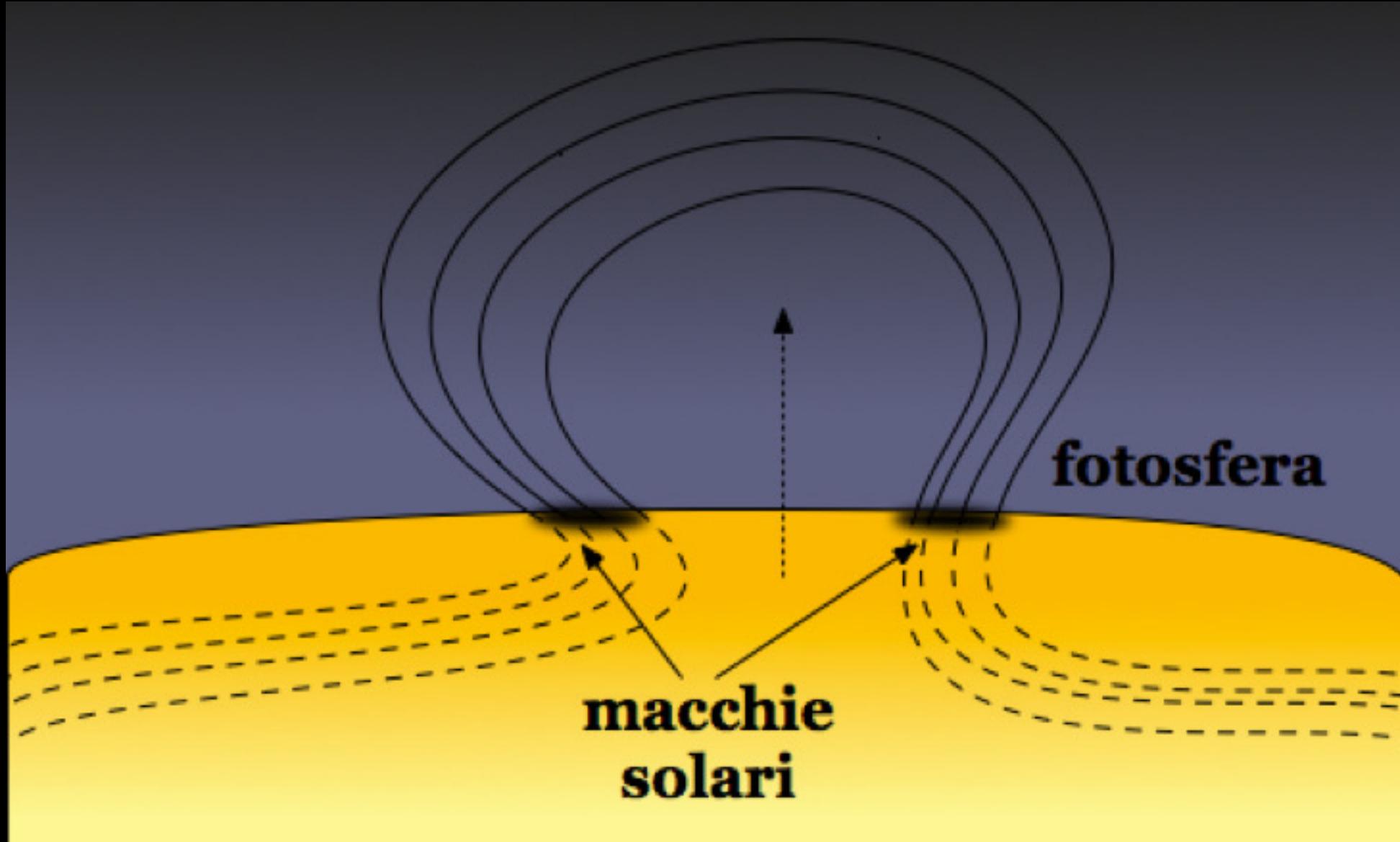
SOLAR MINIMUM

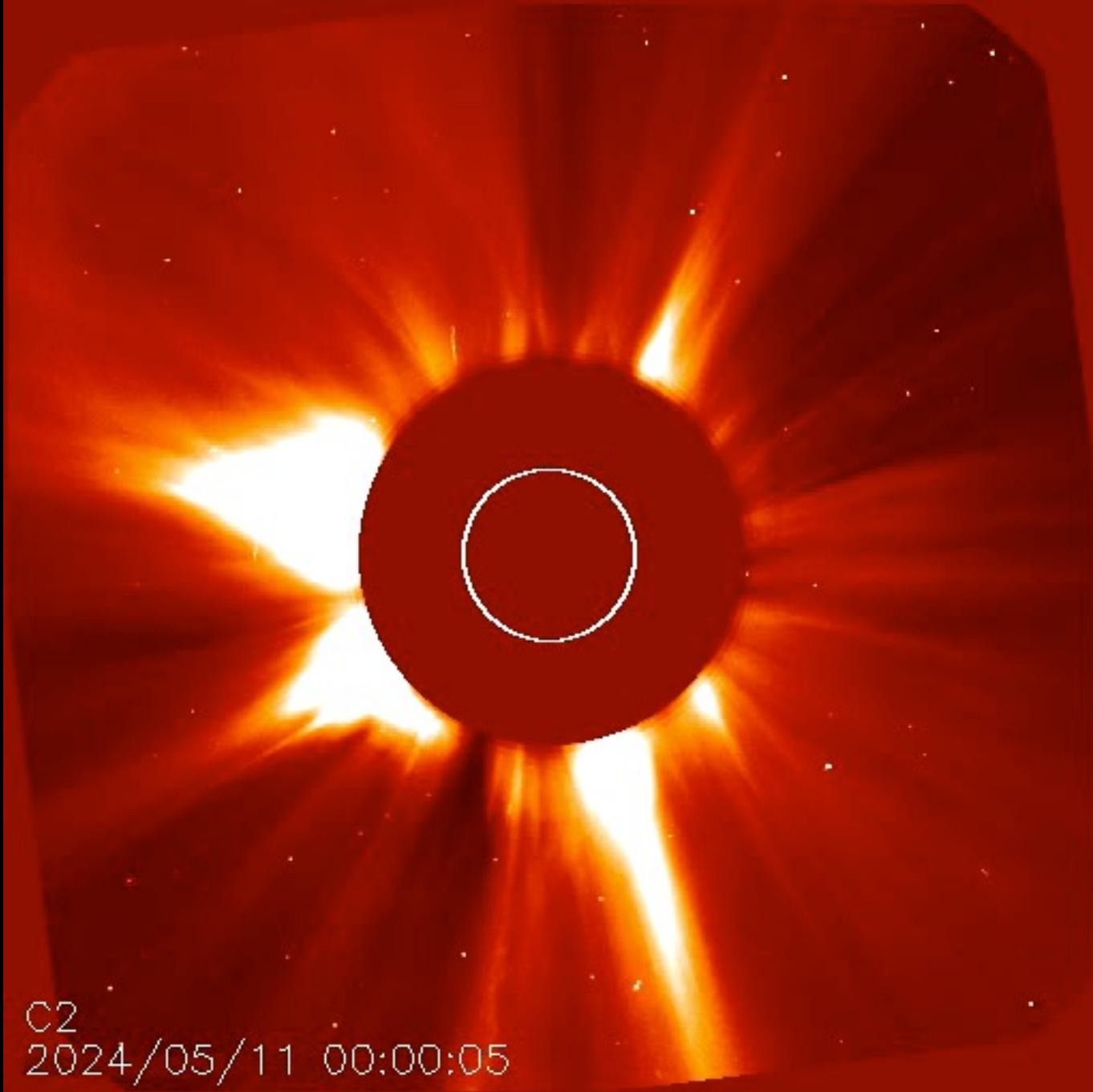


SOLAR MAXIMUM









C2
2024/05/11 00:00:05

Come si misura l'attività solare?

Neutron monitor

- Sono rivelatori «ground-based» che misurano l'intensità (contano) dei raggi cosmici a Terra
- **Alta attività solare, modifica e riduce il numero di raggi cosmici che arrivano a Terra**

Ground Level Enhancement (GLE)

- Evento solare in cui le particelle emesse dal Sole vengono accelerate e producono effetti misurabili sulla Terra

*"Un evento GLE viene registrato quando si verificano aumenti coincidenti e statisticamente significativi nel breve periodo dei tassi di conteggio di **almeno due neutron monitor** posizionati in modo diverso, **incluso almeno un neutron monitor vicino al livello del mare** e un corrispondente aumento del flusso di protoni misurato da un rivelatore fuori atmosfera."*