

polarRates

stato delle analisi

Ombretta Pinazza

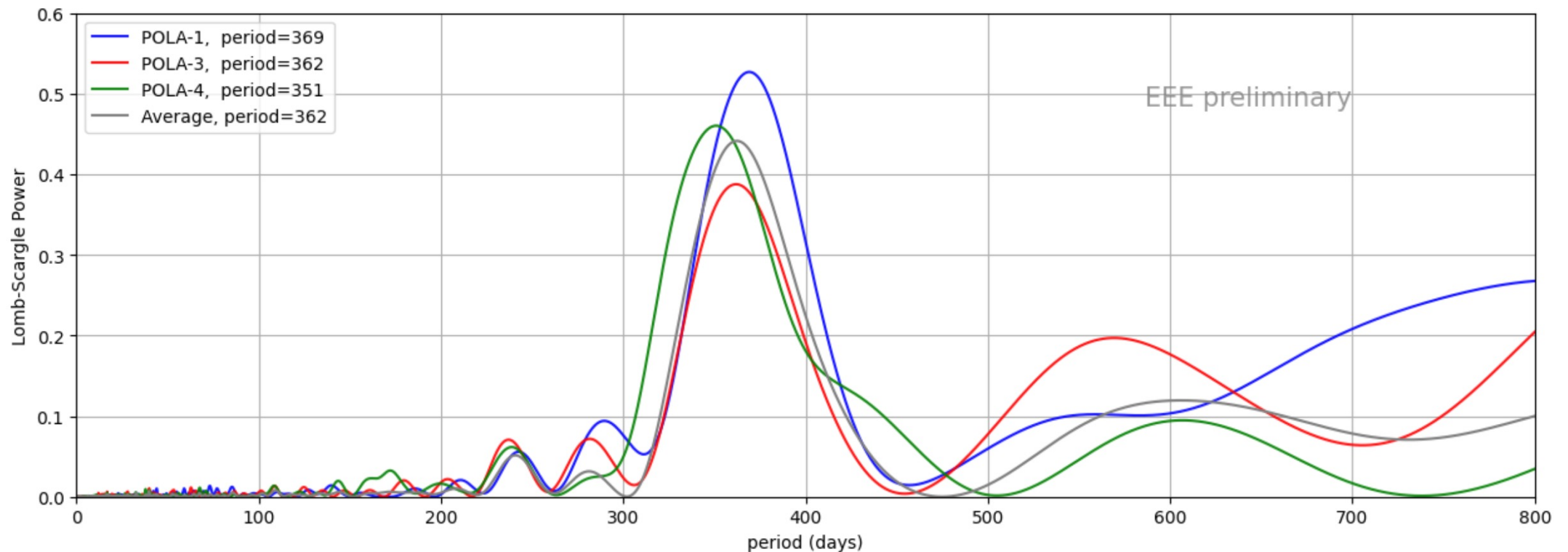
Meeting analisi EEE 27/6/2024

Topics

- POLA-R rate analysis
 - efficienza dei tagli
 - in/dipendenza rate e parametri ambientali
 - periodicità annuale
 - altre periodicità
- Forbush 10/5/2024 e 24/3/2024
 - analisi dei rate dei telescopi EEE
 - identificati alcuni problemi (sensori, spikes, gaps, ...)
 - plot rate POLA-R, EEE, OULU, YBJ
- Neutroni
 - periodicità
 - confronto con misure a Ny Alesund

Periodicità annuale

- Presentata a CRIS-MAC, pubblicazione IOP
- futura presentazione a SIF (Ghezzer/Nozzoli)

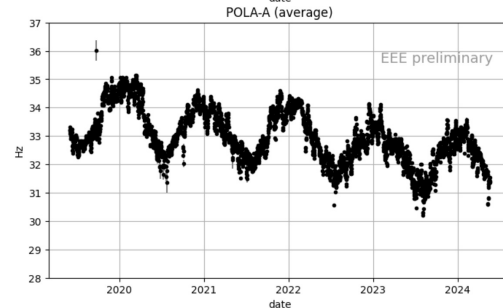
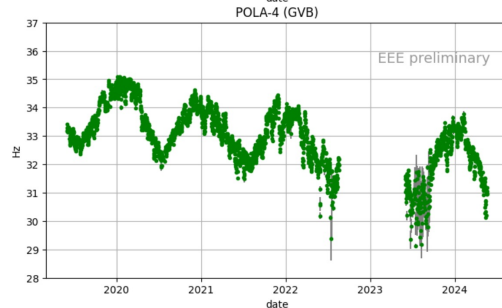
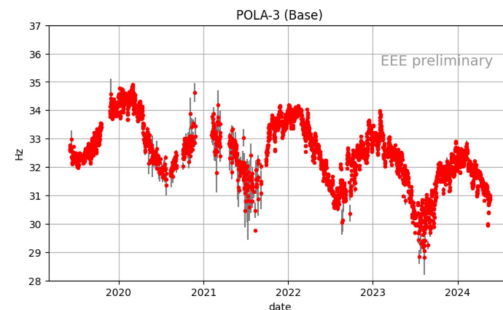
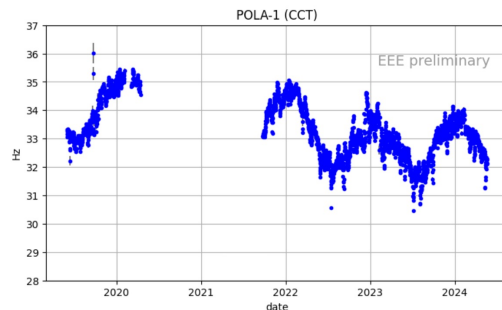


Efficienza dei tagli

- studio dei tagli allo scopo di ottenere un set di ‘dati certificati’ su cui effettuare analisi, e eventualmente condividere e rendere pubblici
- studio presentato 15/3/2024

CUTS (applied in this order):

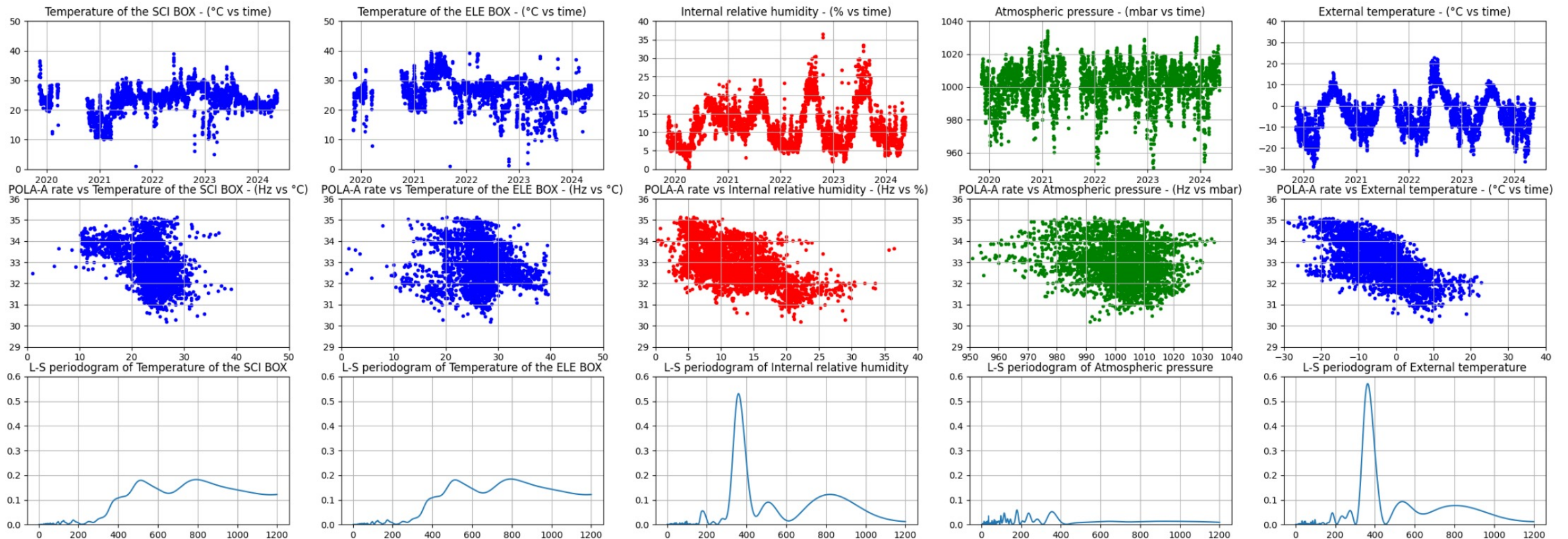
- **status = 0**
- pressure [700, 1100 mbar]
- rate min = 20.0 Hz
- **temp max = 40.0**
- rw/rate/r1/r2 max diff = 3 Hz
- **efficiency min = 0.8**



	POLA-1	POLA-3	POLA-4
Total events	1563120 (63.4%)	2144281 (86.9%)	2224597 (90.2%)
Valid events	1224238 (78.3%)	1135197 (52.9%)	1347099 (60.6%)
Excluded events	338882 (21.7%)	1009084 (47.1%)	877498 (39.4%)
- status	277179 (17.7%)	358374 (16.7%)	644398 (29.0%)
- pressure	91 (<0.0%)	143 (<0.0%)	64 (<0.0%)
- temp	19115 (1.2%)	335595 (15.7%)	44182 (2.0%)
- diff	37691 (2.4%)	37334 (1.7%)	28816 (1.3%)
- Low rate	69 (<0.0%)	398 (<0.0%)	239 (<0.0%)
- efficiency	4737 (0.3%)	277240 (12.9%)	159799 (7.2%)

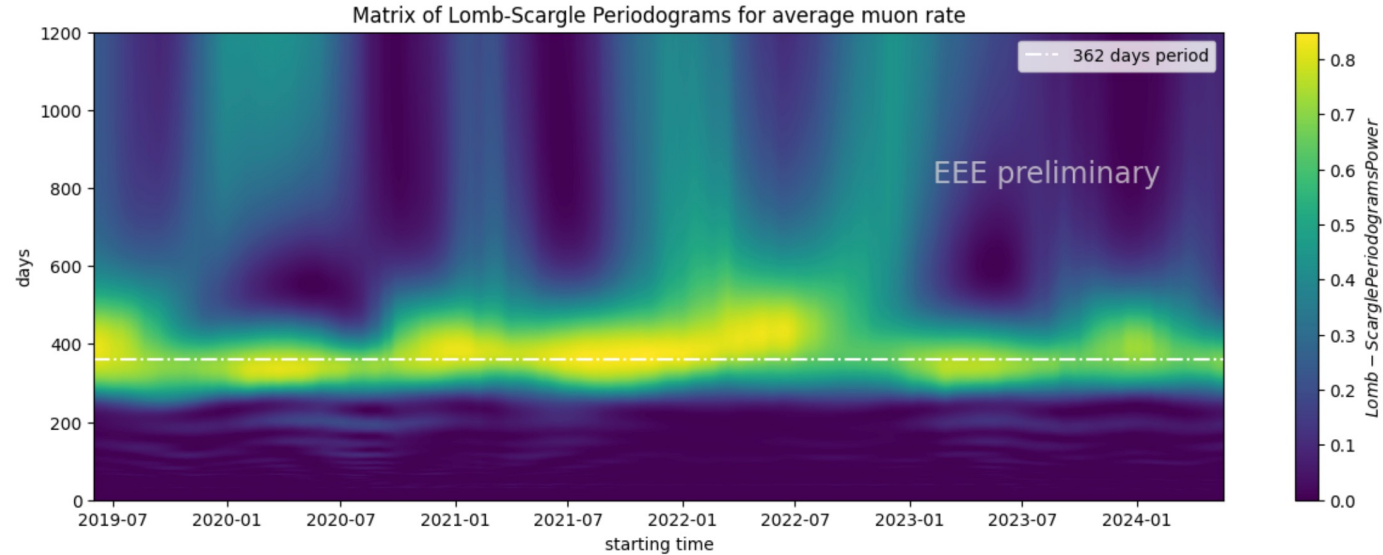
Indipendenza dei rate dai parametri ambientali

- Studio effettuato per CRIS-MAC, poi tagliato dalla pubblicazione



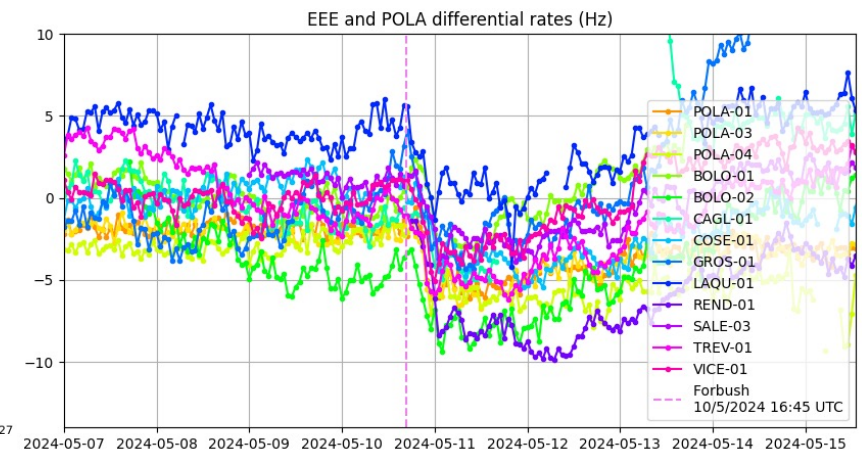
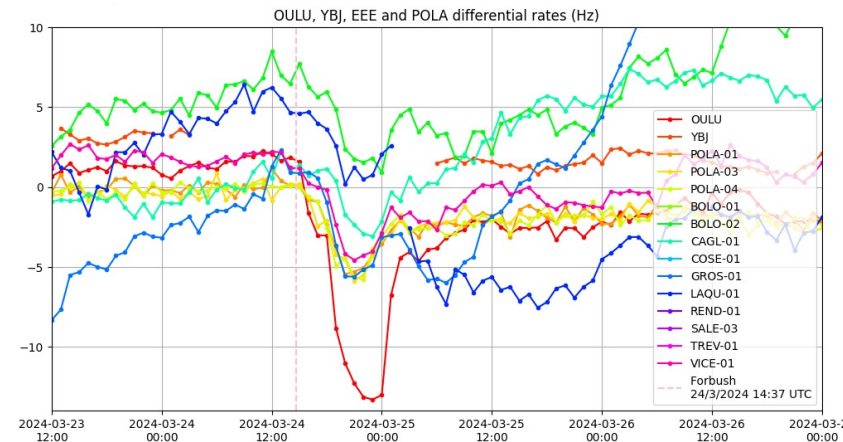
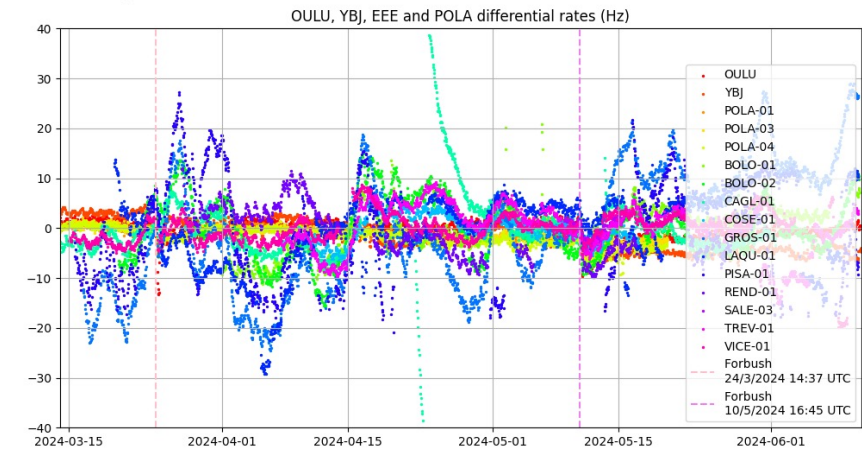
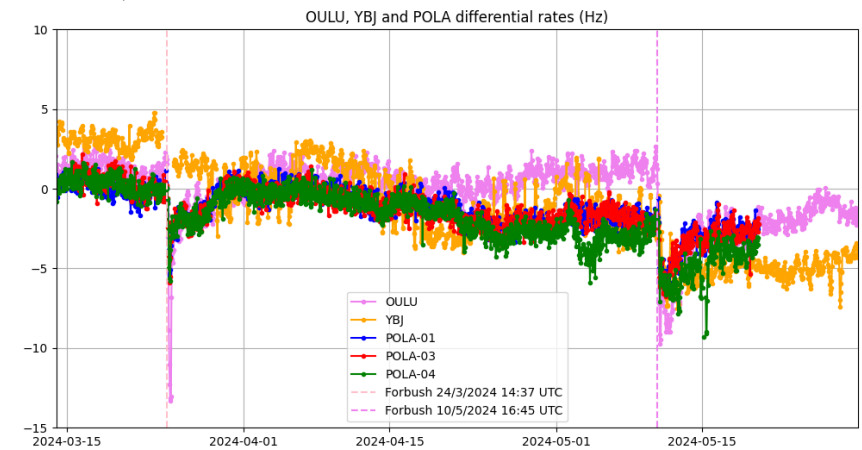
Altri studi periodicità

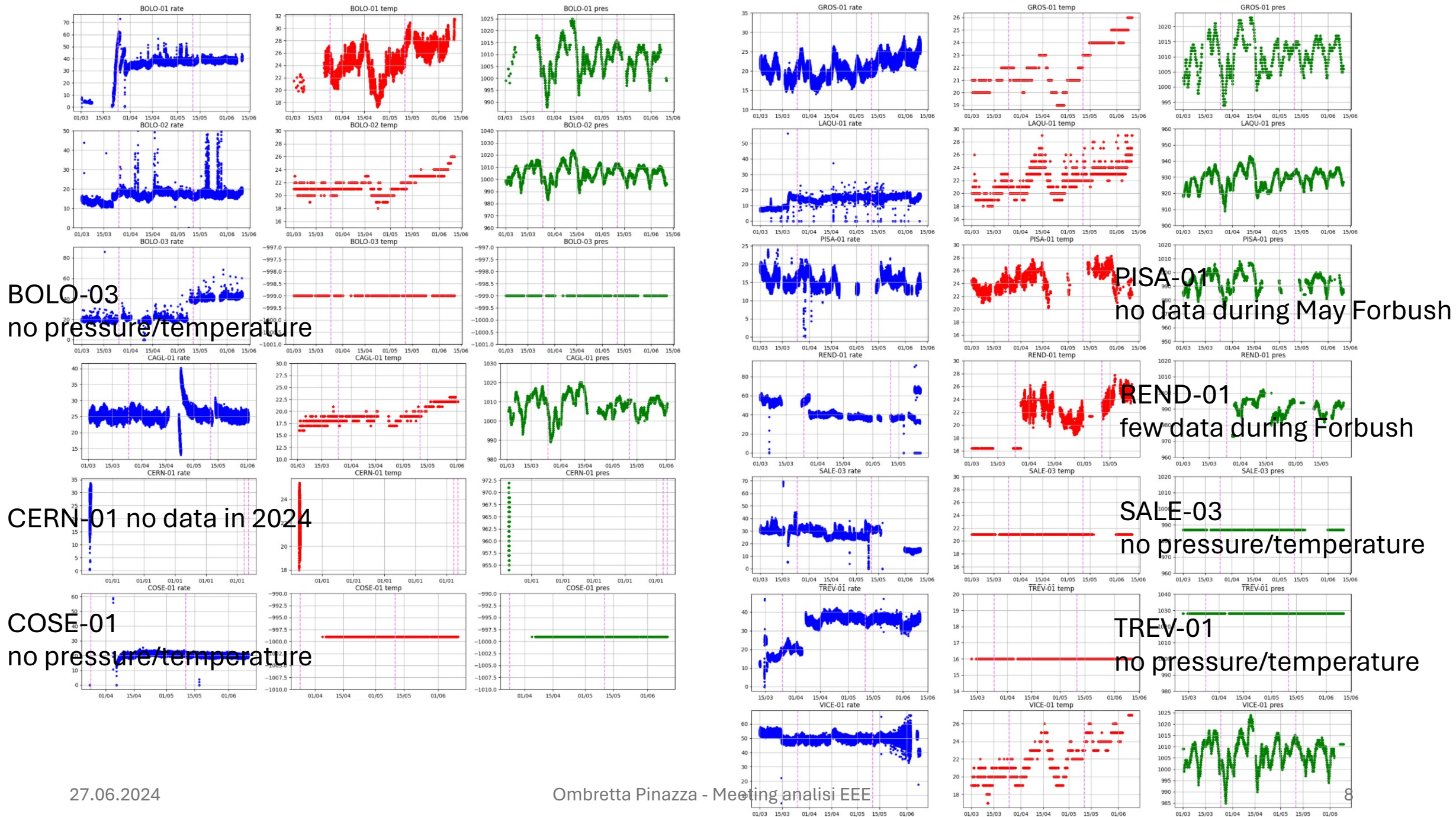
- Persistenza della periodicità annuale
- Periodi superiori a 1 anno (ciclo solare)
- Periodi inferiori a 1 anno



Forbush

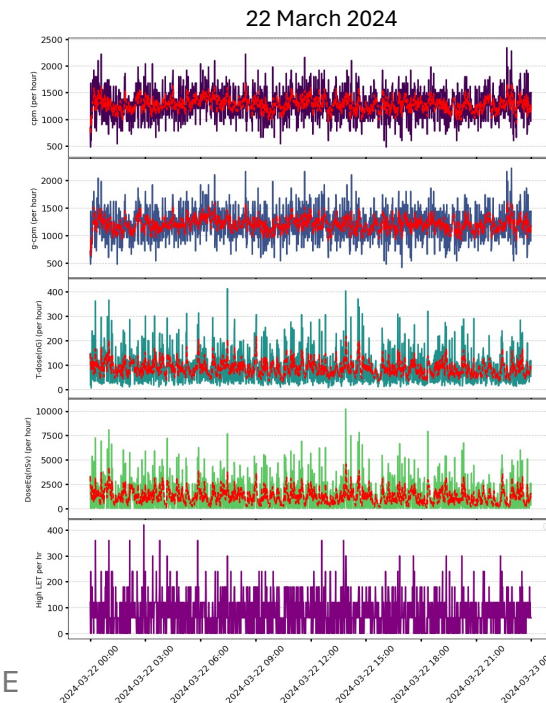
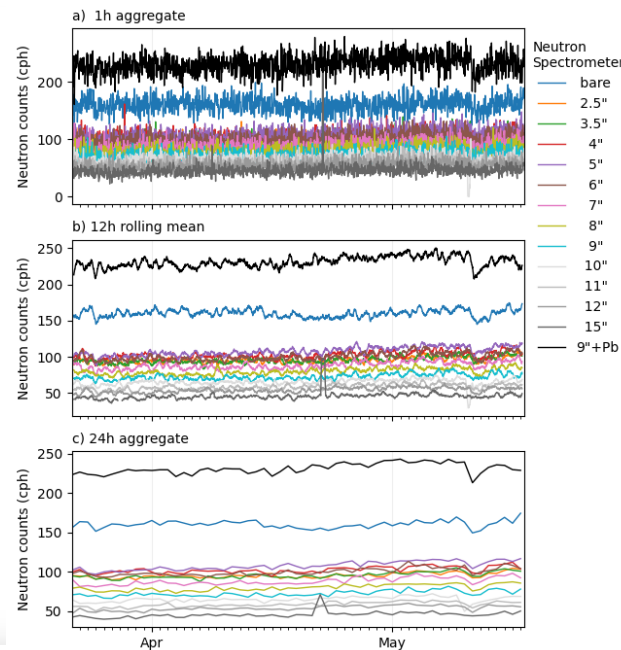
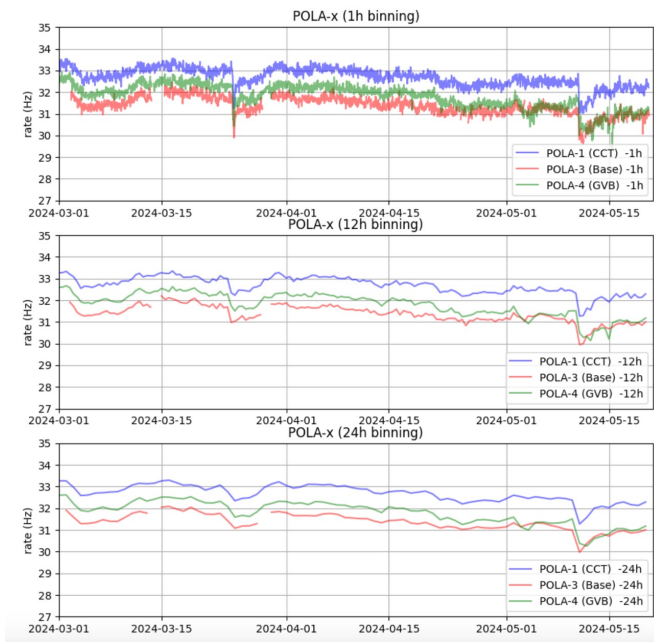
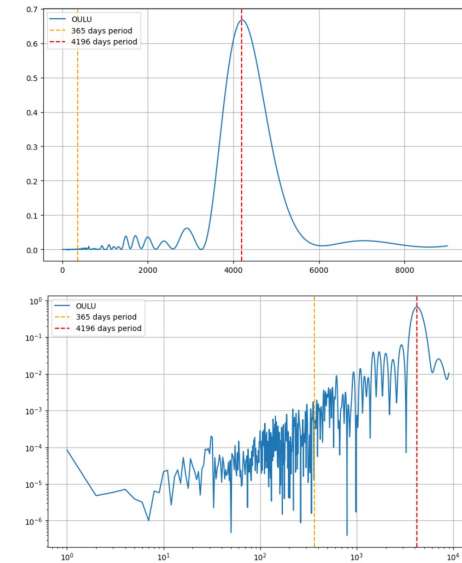
- plot EEE, POLA-R, OULU e YBJ
- In occasione di questo studio, sono stati identificati alcuni problemi nelle serie EEE
 - valori di pressione (e temperatura) non disponibili: complicato applicare le correzioni al rate
 - quasi tutti i sensori hanno risoluzione al grado o al mbar
 - molti spike e gap





Neutroni

- Periodicità annuale assente usando la tecnica L-S
- contatto con Martin Schrön (UFZ) per BSS e CRNS
- contatto con Sandipan Dawn (BARC) neutron monitor GVB



Conclusioni

- **alcuni lavori già in stato avanzato**
 - periodicità annuale
 - efficienza dei tagli
 - Forbush
- **altri solo in fase di 'idea'**
 - verifiche indipendenza dai param. ambientali
 - periodicità diverse da un anno
 - (ev.) correlazioni con neutroni
- **Per tutte queste analisi:**
 - **C'è interesse, ci sono dati e macro/tools**
 - **indispensabili FEEDBACK, DISCUSSIONI, CONFRONTI**