

Stato operazioni FTU

FTU Experimental Campaign 2019-C1-B

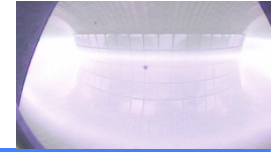
Week 26 (June 24-28, 2019)

S. Ceccuzzi, A. Romano

M.Baruzzo, W.Bin, M.Cappelli, F.Cordella,
O.D'Arcangelo, O. Di Troia, G.Ramogida, O.Tudisco
M. Iafrati (trainee)

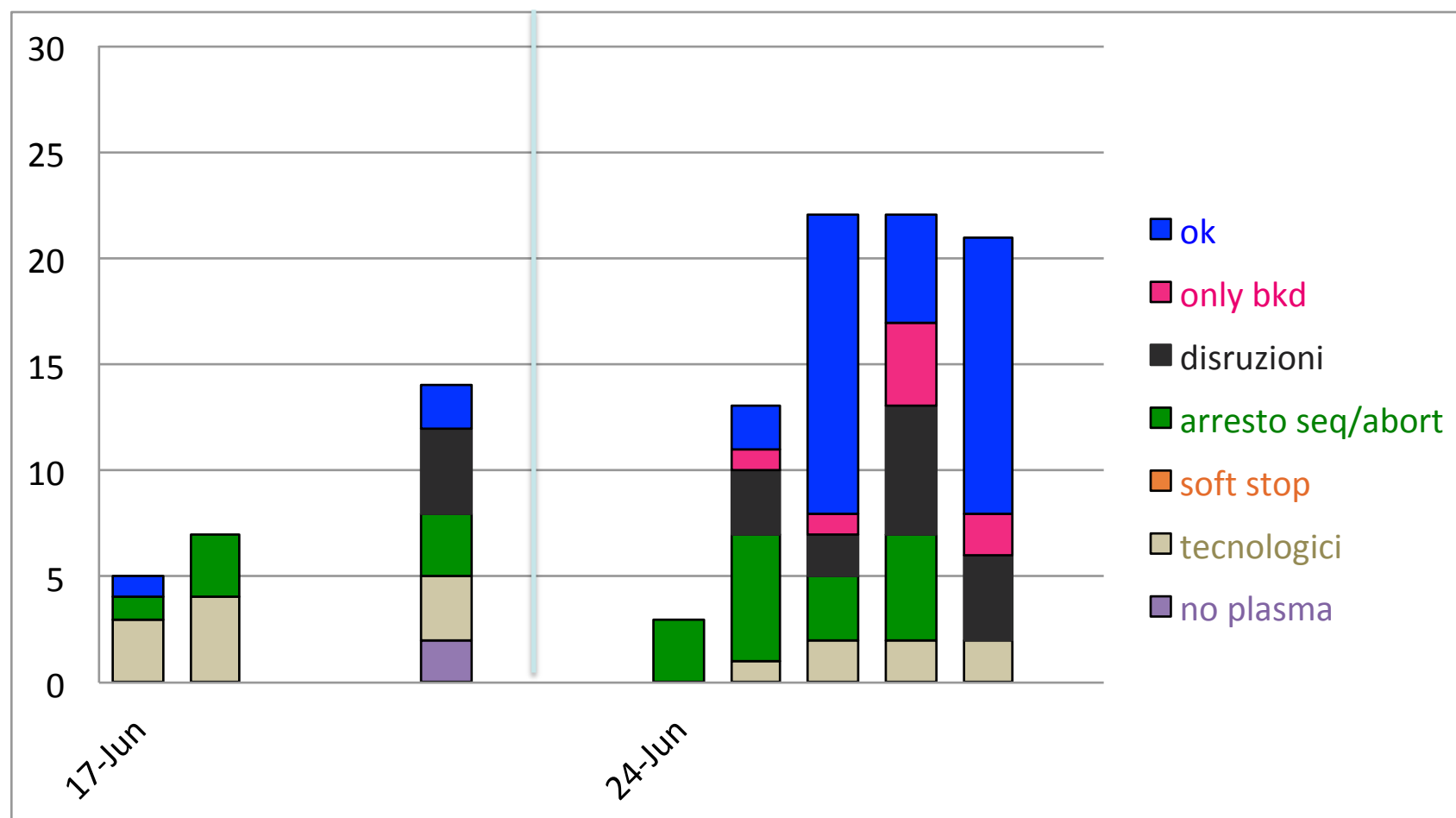
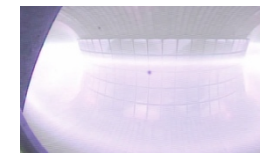


Week summary



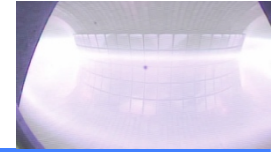
Week 26	Program	Notes
24/06 Mon	<i>Restart</i>	Machine status: short-circuited IC1A, RC filter of T on with fewer capacitors, switching network off <ul style="list-style-type: none"> - Local test on IC1A - 3 prove imp - problems with H, max current on H (1500A)
25/06 Tue	<i>Restart Liquid Metal Limiter</i>	Start at 15.40, H coil off <ul style="list-style-type: none"> - 4 prove imp, 13 shots
26/06 Wen	<i>CTS</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 22 shots - Feedback problem (~40min) - Mattonella staccata limiter toroidale - Ingresso aria per circa 1³⁰h
27/06 Thu	<i>Liquid Metal Limiter Runaway electrons</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 22 shots, di cui 5 lunghi (2 O.B.) - Feedback problem (~1³⁰h)
28/06 Fri	<i>High Te Plasmas</i>	Start at 9.30, after IC1A test <ul style="list-style-type: none"> - 20 shots

Shot statistics



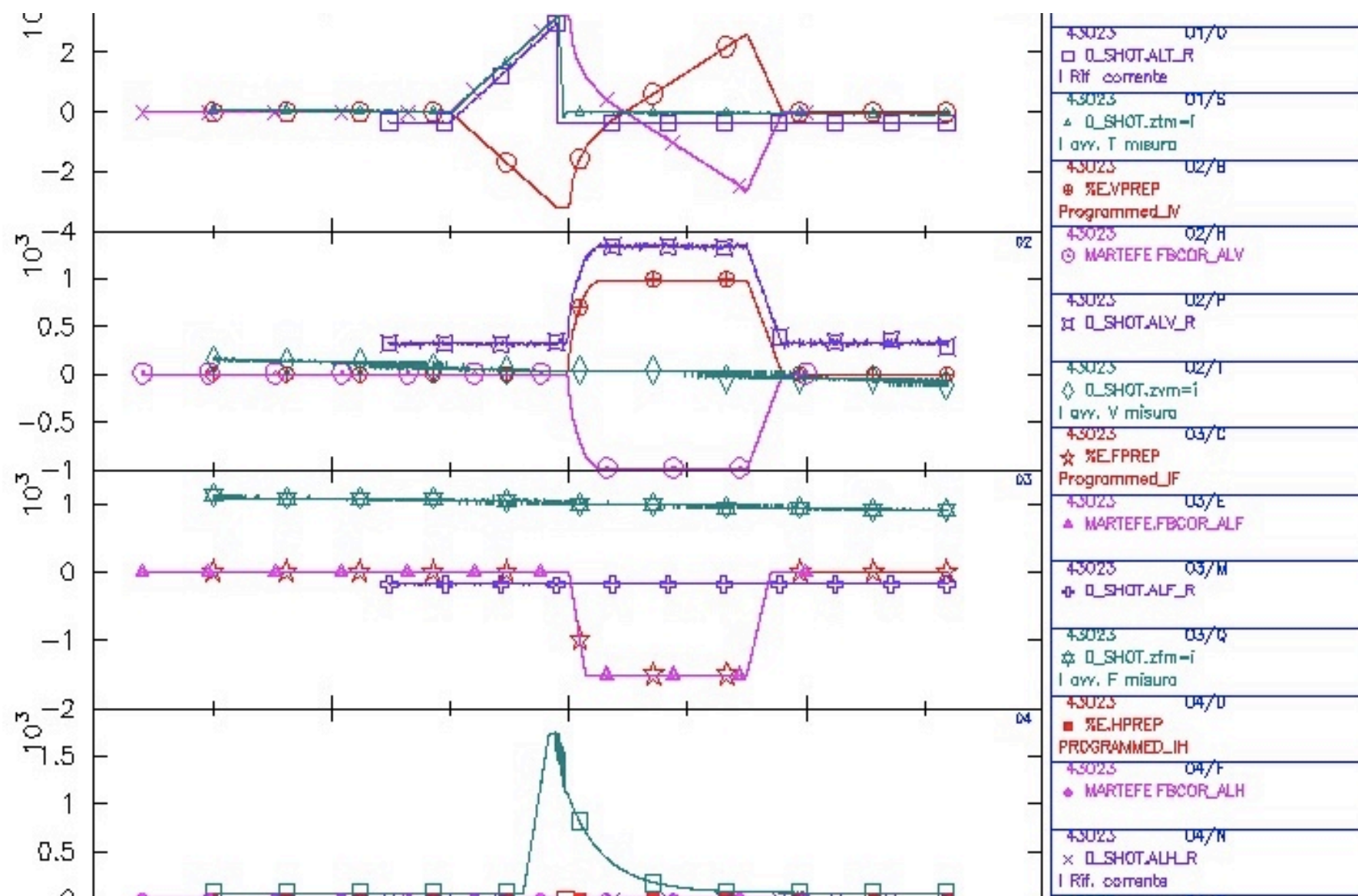
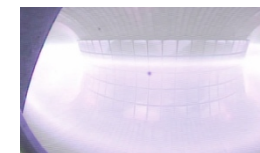
- Aborto del 26/6: feedback e mancata apertura HE-3
- Abort del 27/6: stato errato di HE-3 e mancato consenso convertitori
- 28/6: disruzione per bad gas, spento laser interferometro
- 1 shot O.B ven 28/6: rimasta inserita commut

Criticità riscontrate

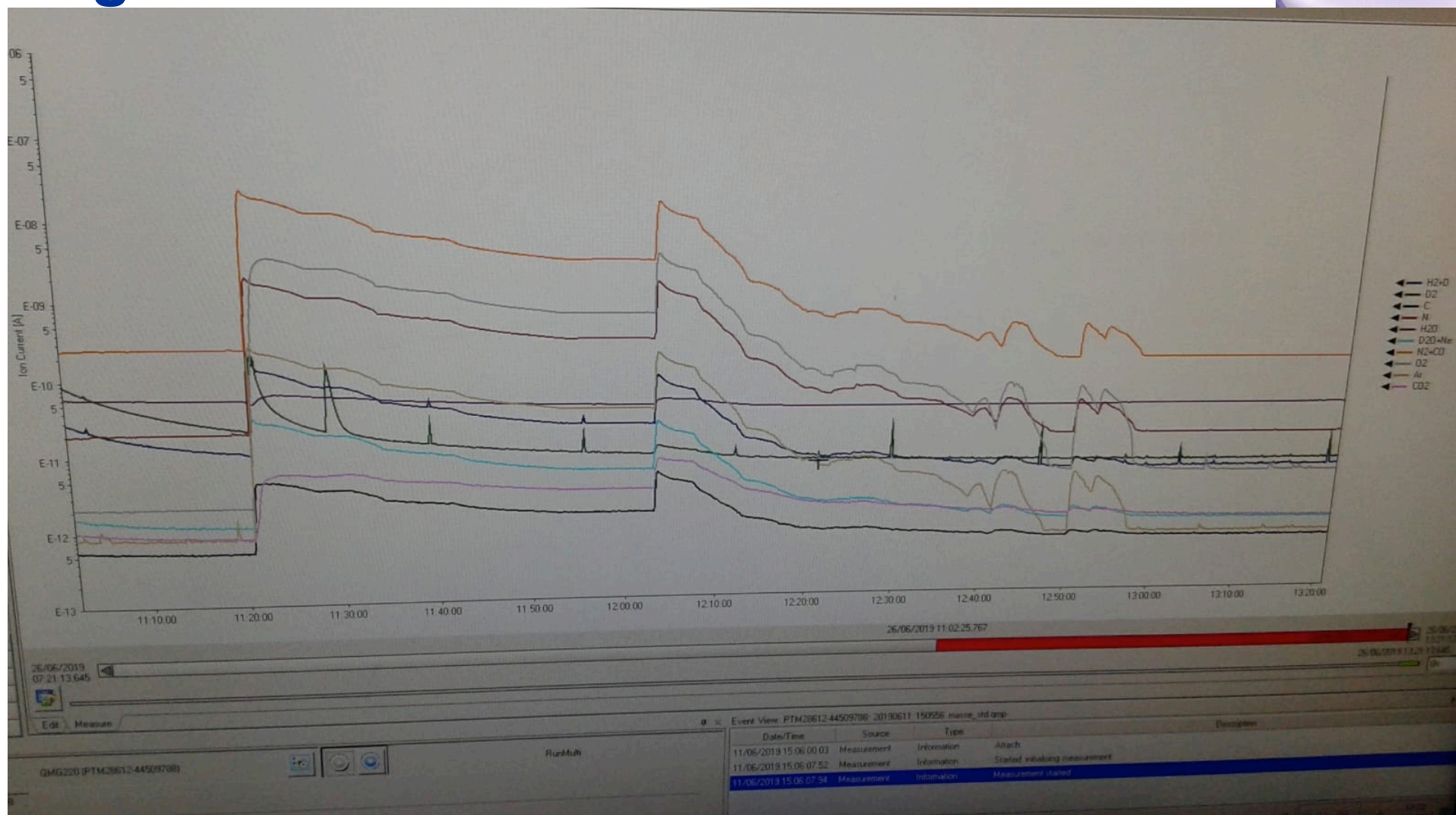
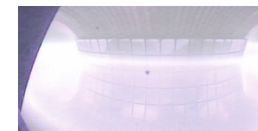


- Max corrente su H => si decide di operare senza H
- Cooling G1 e G3
- Ingressi ciclici di aria, migliorati settando temperatura target flange da 30°C a 35°C
- Ingresso aria merc 26/6 => vuoto fino a 10⁻⁴ mbar, dovuto forse a movimentazione specchio toroidale (fluido ferromagnetico)
- Aborto scarica per problema su feedback: si lancia scarica prima del termine di scaricamento dati in concomitanza dello sparo di zero (27-28/6)
- Aborto sparo per blocco FDA => riavvio DAS e Prometeo
- Aborto sparo per apertura HE-3 (problema consensi PLC)

Max corrente su H 1500 A



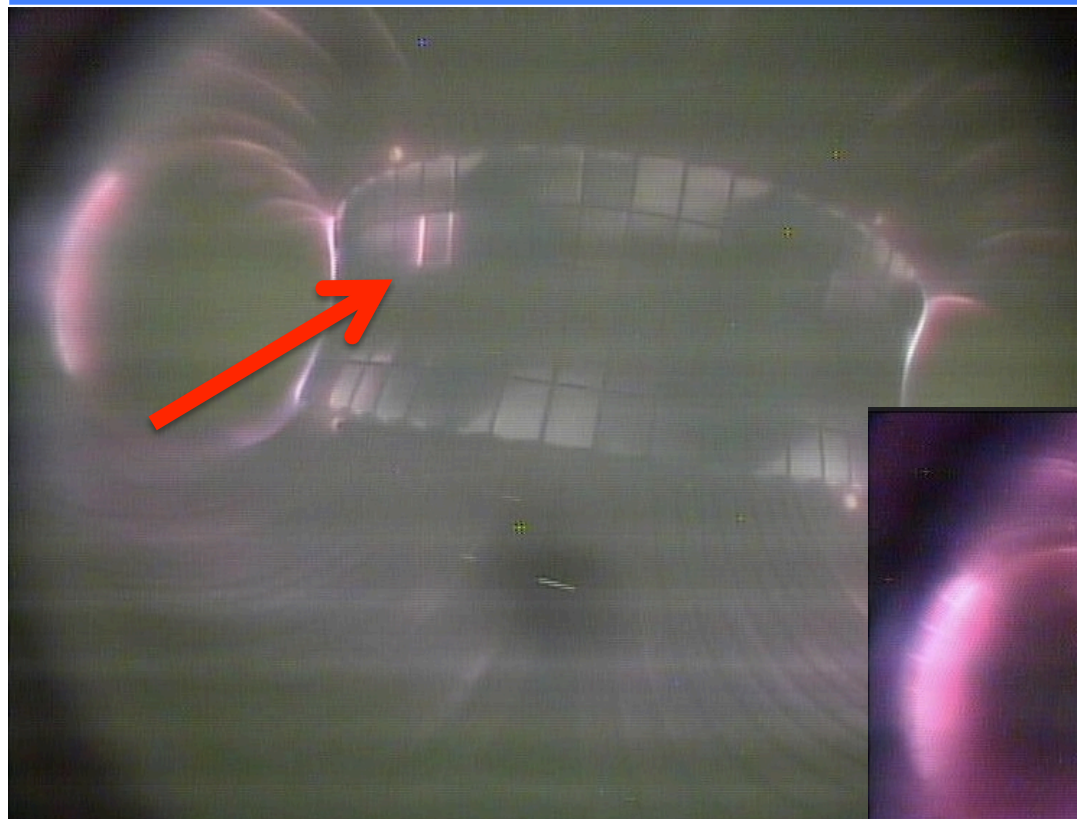
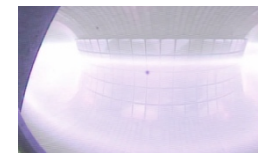
Ingressi aria: 29/5 MER



Ingresso Aria MER 26/6:

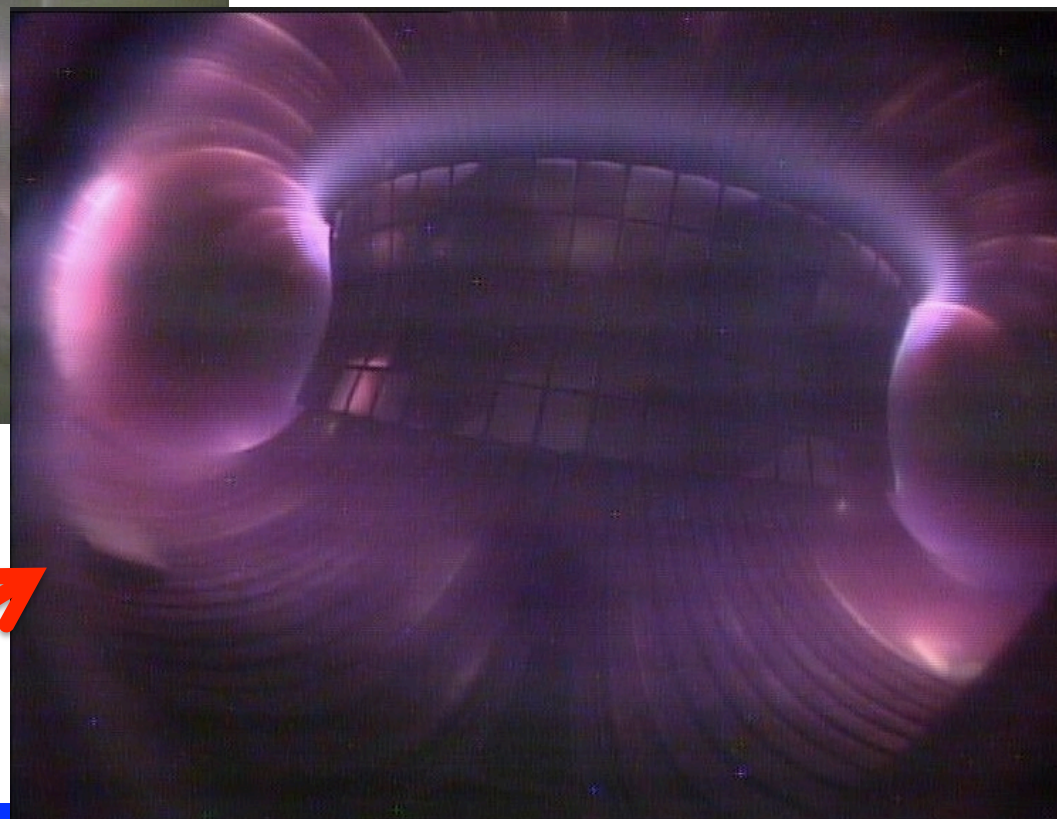
- Legato a movimentazione da vuoto specchio toroidale Gy4 su PORT8
- Vuoto fino a 3.10^{-5} mbar, poi ritorna a $4.6e^{-7}$ mbar => shot #43044 ok con prefill $4E^{-6}$

#43050-#43051: mattonella staccata

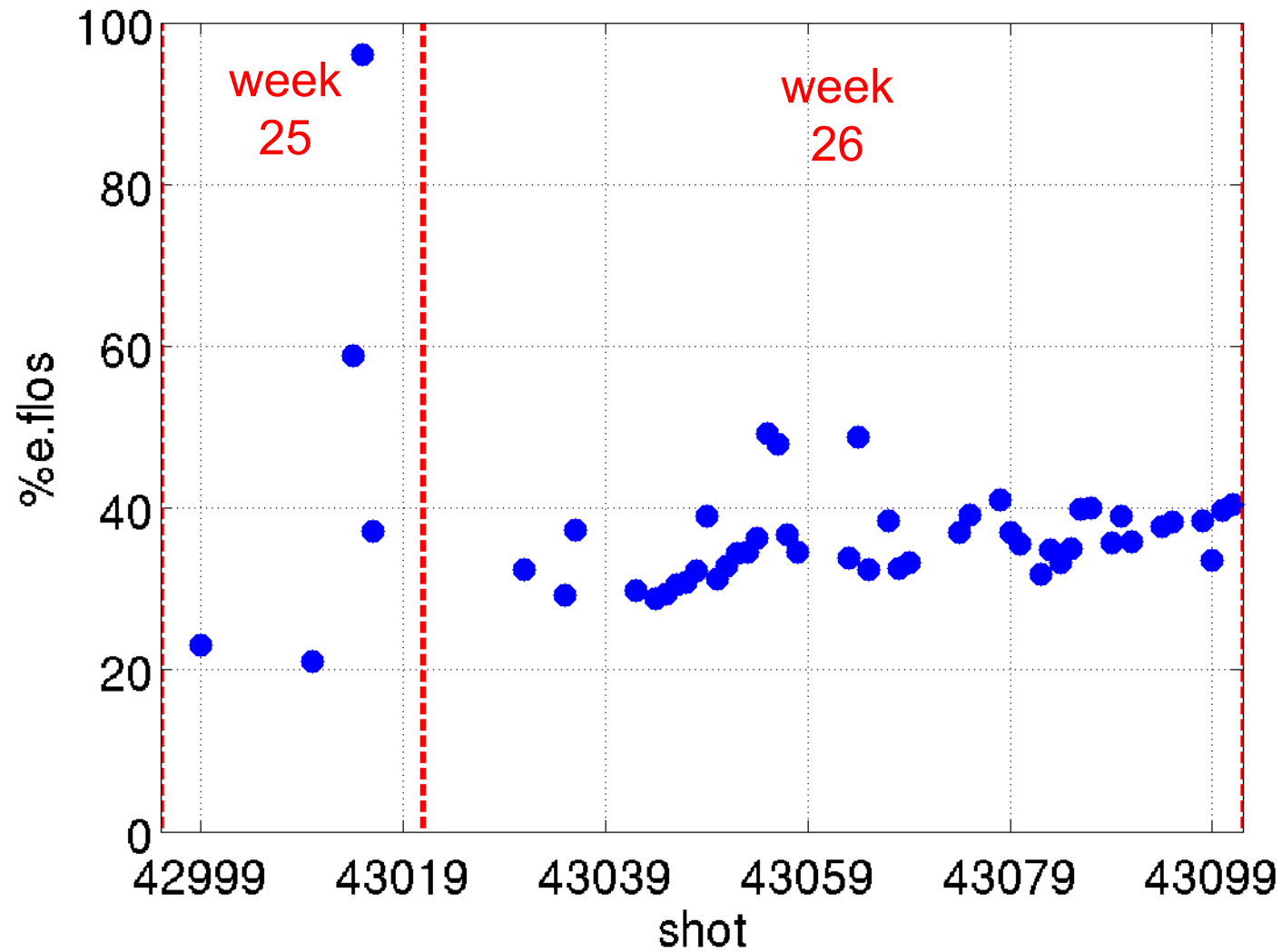
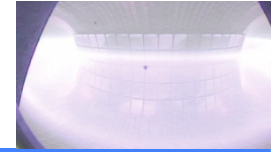


#43050

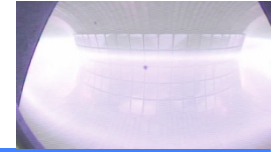
#43051



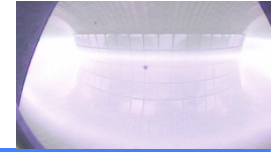
Radiated power statistics



Stato della macchina



- Grazie alla boronizzazione fresca, camera abbastanza pulita nonostante ingressi ciclici di aria e poi ingresso per circa 1³⁰h nella giornata di mercoledì 26/6
- Finestra di prefill
 - Partenze primo shot giornata con 6-5-2-3E-6
 - O.B.: 2.4.0E-5 (venerdì 28/6, prefill impostato 2.8E-5, gain 500)
 - Durante la settimana si è operato con prefill max di 1.8E-5
- Potenza radiata in media inferiore al 40%

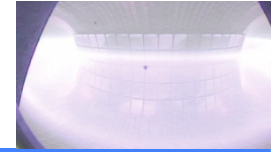


Week 26:

- Giov 27/6
 - Gy4: 3 tentativi con archi, interrotta potenza dopo 10ms ad altezza ingresso lanciatore
 - Gy3 escludendo Gy4: 500 ms modulati su shot lungo
- Ven 28/6
 - Risolto problema Gy4 (protezione andata fuori posizione => riflessioni => arco)
 - Utilizzati Gy3 e Gy4 per 300 ms

Week27:

- Gy3 e Gy 4 disponibili
 - Specchi bloccati per lancio perpendicolare a 14 cm (Gy4, PORT8)
- Occorrono test di movimentazione specchio poloidale per poter cambiare angoli => lun pomeriggio 1/7 con il rischio di riaprire passante da vuoto (fluido ferromagnetico)
 - Grasso siliconico attorno al passante in caso di perdite



Restart Lun 1/7

- IC1A in sequenza (si sta togliendo cortocircuito)
 - Previsto test in sequenza lun 1/7
- Ripresa plasma
- Test movimentazione specchio poloidale ECRH
- LBO: in corso intervento su schede individuate come problematiche
- Target da testare?