

Dati competizioni

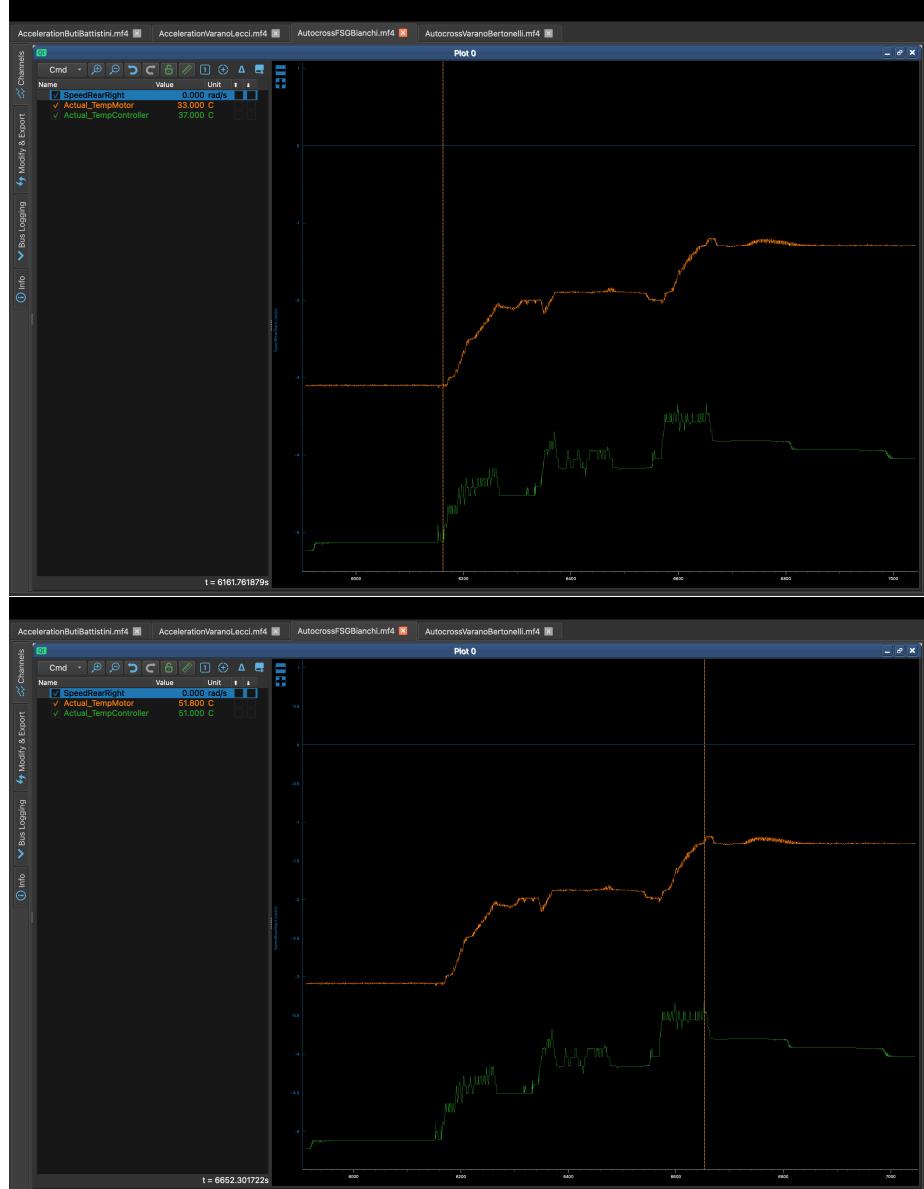
FAUSTO ANTONELLI

December 2024

1 Introduction

Nel seguente file riporto i dati commentati ottenuti dalle telemetrie delle competizioni svolte nella stagione 23/24.

1.1 Autocross FSG



Tempo: $\Delta(t) \sim 490$

Motore(Motor): $\Delta(T_{Motor}) = 51.8 - 33^\circ\text{C} = 18.8^\circ\text{C}$

Inverter(Controller) $\Delta(T_{Controller}) = 51 - 37^\circ\text{C} = 14^\circ\text{C}$

Note: Vista l'assenza dei dati della ruota il grafico è inconsistente nello studio del problema linearizzato.

1.2 Autocross Varano L.



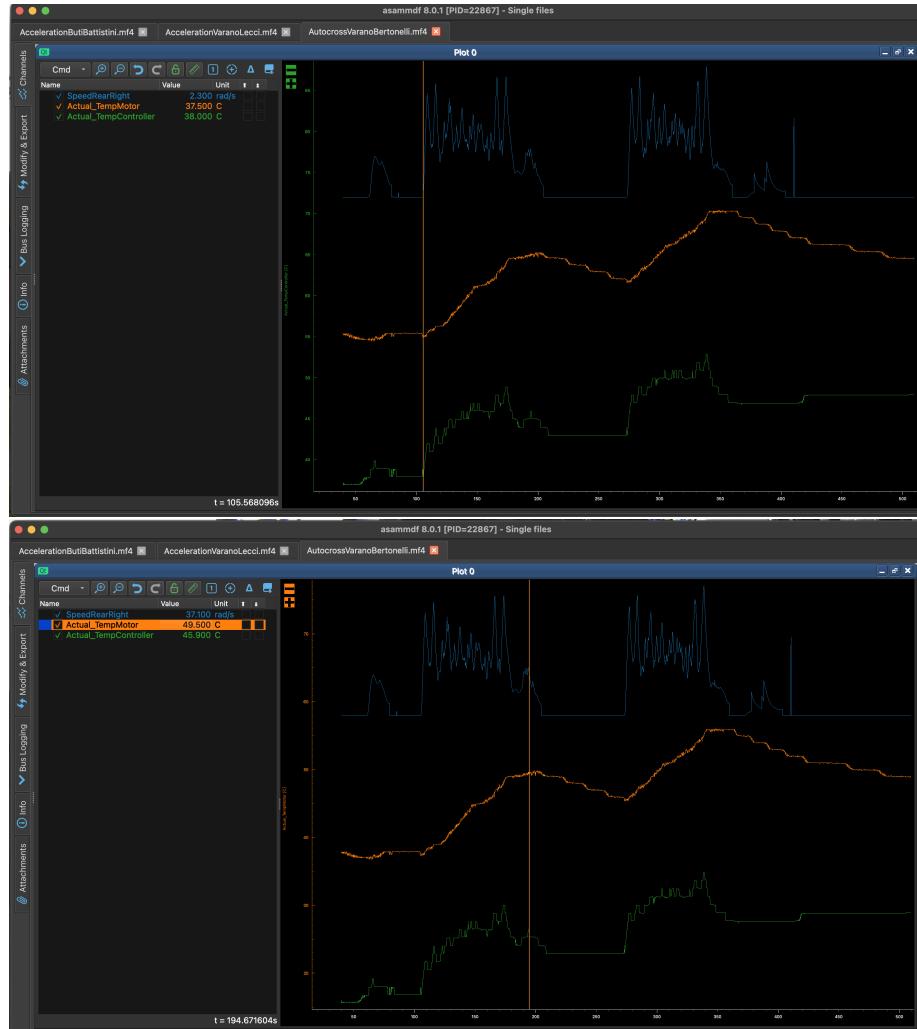
Tempo: $\Delta(t) \sim 100\text{s}$

$$\text{Motore(Motor): } \Delta(T_{Motor}) = 43.8 - 32.9^\circ\text{C} = 10.9^\circ\text{C}$$

$$\text{Inverter(Controller) } \Delta(T_{Controller}) = 48.8 - 34^\circ\text{C} = 14.8^\circ\text{C}$$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare: $m_{Motortr} = \frac{10.9}{100} = 0.1090$.

1.3 Autocross Varano B.



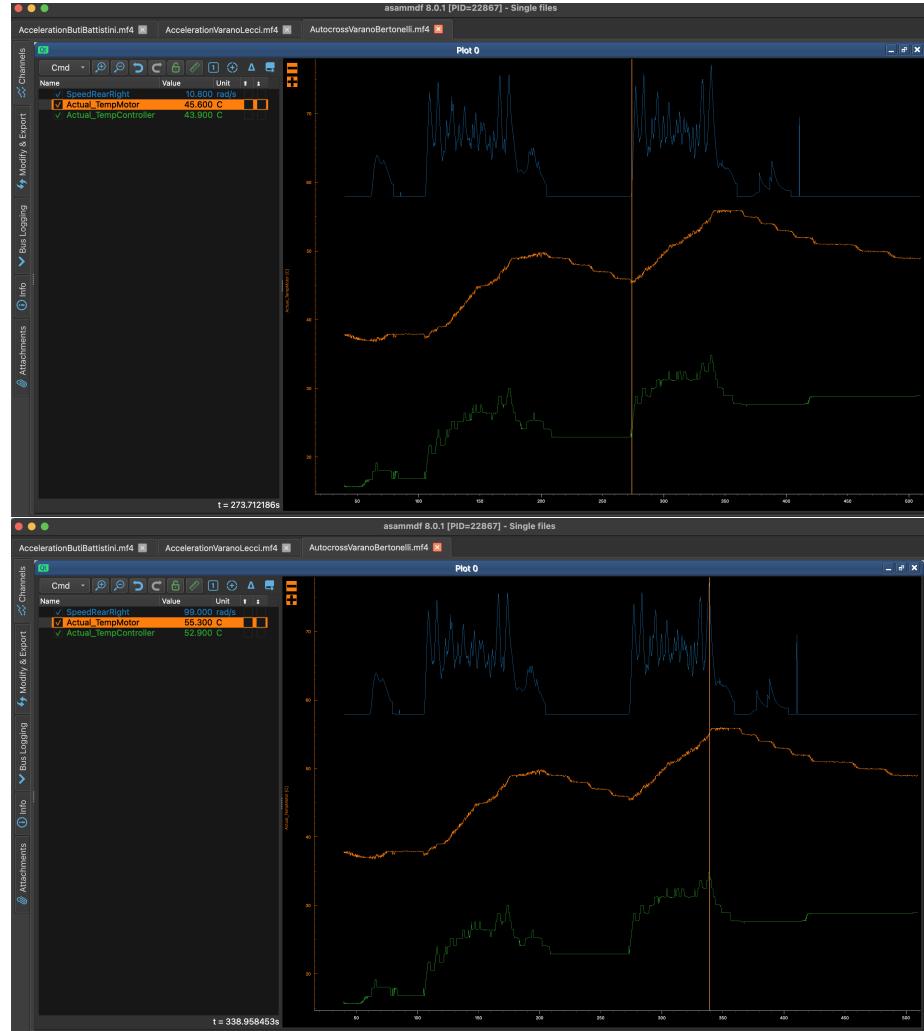
Tempo: $\Delta(t) \sim 90s$

Motore(Motor): $\Delta(T_{Motor}) = 49.5 - 37.5^\circ\text{C} = 12^\circ\text{C}$

Inverter(Controller) $\Delta(T_{Controller}) = 45.9 - 38^\circ\text{C} = 7.9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare: $m_{Motor} = \frac{12}{90} = 0.1333$.

Pausa di circa 80 secondi.



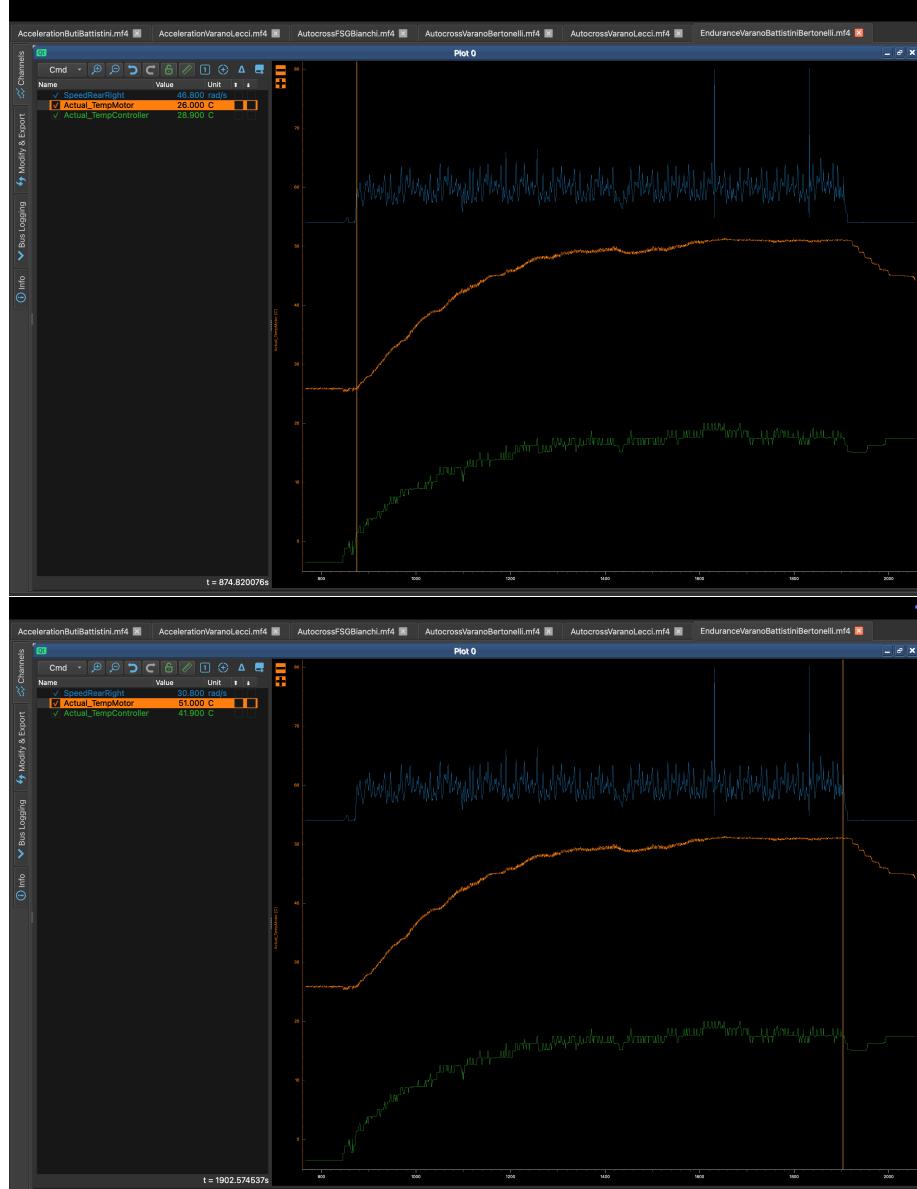
Tempo: $\Delta(t) \sim 65s$

Motore(Motor): $\Delta(T_{Motor}) = 55.3 - 45.6^\circ\text{C} = 9.7^\circ\text{C}$

Inverter(Controller) $\Delta(T_{Controller}) = 52.9 - 43.9^\circ\text{C} = 9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare: $m_{Motortr} = \frac{9.7}{65} = 0.1492$.

1.4 Endurance Varano B.



Tempo: $\Delta(t) \sim 1025$

Motore(Motor): $\Delta(T_{Motor}) = 51 - 26^\circ\text{C} = 25^\circ\text{C}$

Inverter(Controller) $\Delta(T_{Controller}) = 41.9 - 28.9^\circ\text{C} = 13^\circ\text{C}$

Note: Perfection ... Notiamo che già dopo un terzo del tempo la temperatura motore era di 45.8°C , toccando i 50°C a due terzi della prova.

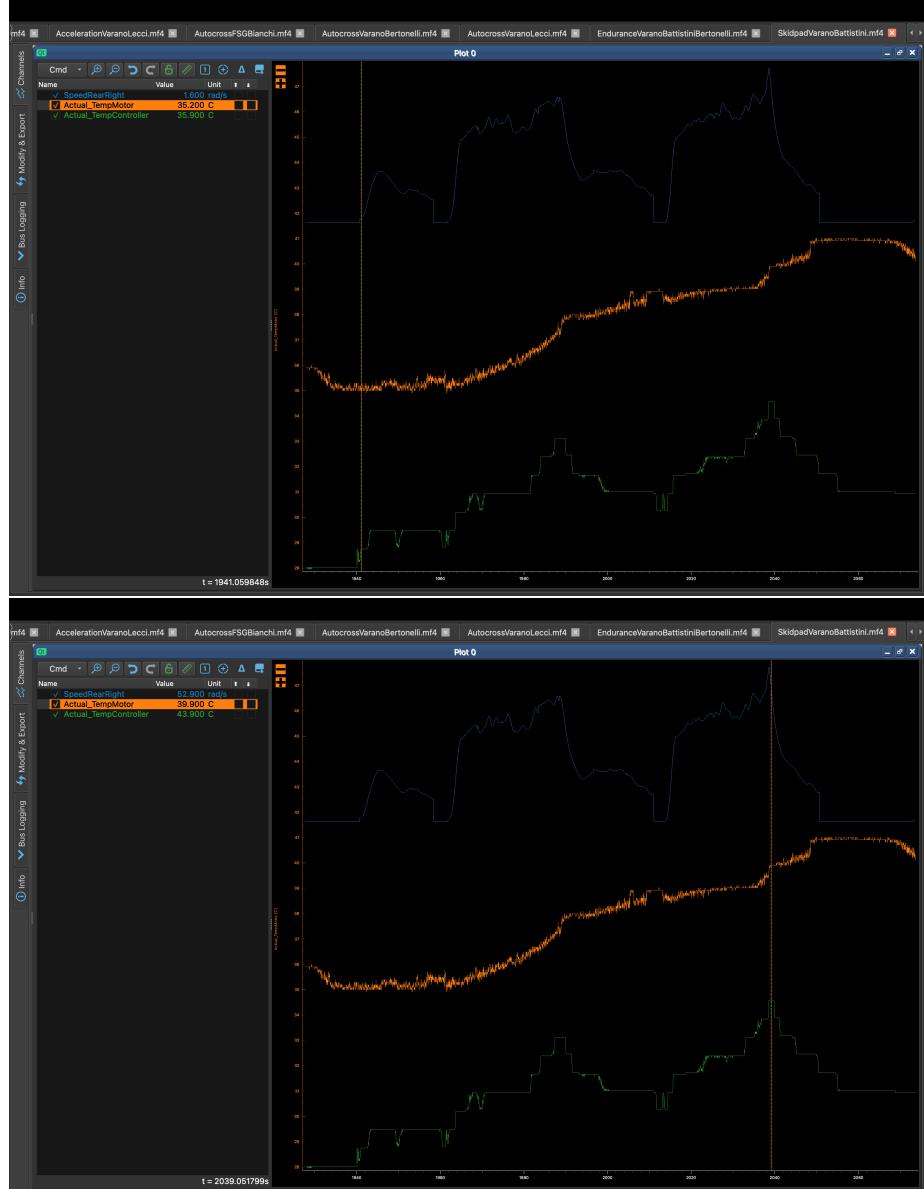
Possiamo concludere che il profilo descritto sia assimilabile al grafico della

seguinte funzione:

$$T(t) = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb})e^{\frac{k}{t}},$$

con k coefficiente di "dissipazione".

1.5 Skidpad Varano B.



Tempo: $\Delta(t) \sim 100s$

Motore(Motor): $\Delta(T_{Motor}) = 39.9 - 35.2^\circ\text{C} = 4.7^\circ\text{C}$

Inverter(Controller) $\Delta(T_{Controller}) = 43.9 - 35.9^\circ\text{C} = 8^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare: $m_{Motortr} = \frac{8}{100} = 0.0800$.

Dato l'andamento scostante dell'erogazione di potenza anche il linearizzato di

questo test è da considerarsi di bassa consistenza.