

# Neptune RM1

May 2020

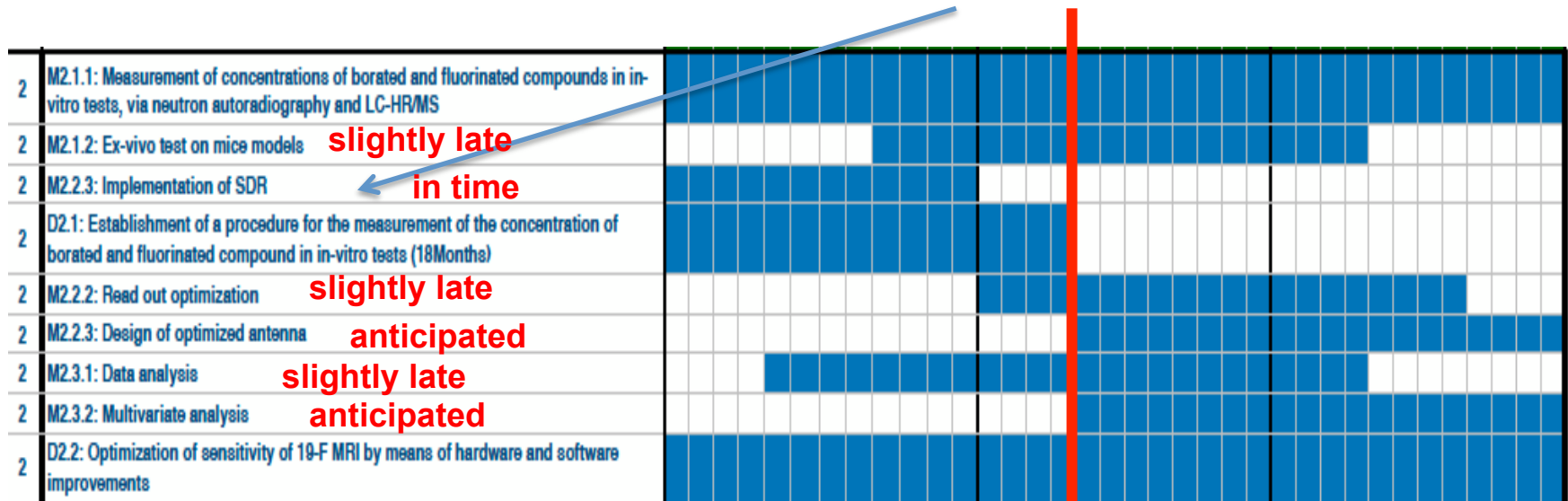
C.Voena

# Sommario

- Le nostre attività sperimentali sono state bloccate marzo-aprile dal COVID
- L'accesso ai laboratori riprenderà lentamente a partire (probabilmente) dal 11/05:
  - settimana 18/05: campionamento segnale spettrometro per SDR
  - settimana 25/05-1/06: set-up microimaging
  - giugno: misure  $^{19}\text{F}$  su phantom
  - giugno: costruzione primo prototipo antenna
- Prima del lockdown siamo riusciti a prendere dati 1H a basso SNR per il test degli algoritmi di de-noising sviluppati su immagini simulate: analisi in corso

# Milestones (stessa situazione di marzo)

Tabella del proposal: c'e' un errore di numerazione un' inconsistenza con il gantt chart: "Implementation of SDR" dovrebbe essere M2.2.1



We are here

	September 2019 (%)	Now (%)
M.2.1.2	0	20
M.2.2.1	50	100
M2.2.2	0	0
M2.2.3	30	100
M2.3.1	20	30
M2.3.2	20	40
D.2.2	20	40

# Attivita'

- **Test in vivo: M2.1.2**
  - approvato protocollo animale
  - avviato ordine per 20 topi
  - arrivato setup per microimaging per  $^{19}\text{F}$  (in fase di tuning)
  - Misure MRI (spettroscopia) per valutare l'uptake dei due traccianti selezionati F-BPA e F12B12 su PANC

=====

  - setup  $^{19}\text{F}$  imaging ritardato da emergenza COVID
  - previsto entro fine maggio

# Attivita'

- **SDR M2.2.1 e M2.2.2**
    - implementato e messo in funzione sistema SDR (board + computer)
    - siamo in grado di ricevere e analizzare segnali a 15MHz (simulati)
    - Prossimo passo: campionare il segnale dallo spettrometro a basso campo e sviluppare gli algoritmi di digitizzazione
- =====
- campionamento del segnale ritardato da COVID
  - previsto entro fine maggio

# Attivita'

- **Antenna: M2.2.3**

- Il disegno e l'ottimizzazione della nuova antenna, sviluppato attraverso le simulazioni e interazioni con la Brucker, e' stato completato
- Prossimo passo: costruzione e test su spettrometro a basso campo, studio del rumore dell'antenna e del pre-amplificatore (per vedere se uno piu' performante puo' essere utile)

=====

- costruzione ritardata da COVID
- prevista in giugno

# Attivita'

- **Data analysis (2.3.1) e Multivariate analysis (2.3.2)**
    - Le analisi dei dati presi per le misure di internalizzazione sono in corso. Vorremmo anche pubblicare un articolo mettendo insieme le nostre misure con quelle di Pavia e Caserta
    - Abbiamo sviluppato algoritmi di deep learning su immagini a basso rapporto segnale-rumore su immagini simulate che verranno provati sui dati in-vivo
- =====
- acquisiti dati su phantom a basso SNR (ma 1H):  
analisi in corso
  - dati 1F con phantom a giugno sperabilmente