

# Spostamento

LdA

2 Marzo 2020

# Risorse da spostare (1)

- Disponibilita' data center @Tecnopolo a partire dal 2022
- Nessuna risorsa fuori manutenzione entro il 2023 verra' spostata
  - Nessuna risorsa installata prima del 2020
- Nel 2022 al CNAF dovrebbero essere on-line:
  - 200-300 kHS06 (il rimanente quantitativo @CINECA)
  - 50-60 PN netti di disco (~20 PB su apparati in dismissione nel 2023)
  - 2 librerie tape

# Risorse da spostare (2)

- 2 librerie tape
  - 1 libreria per volta volta
  - Tempo stimato: 2 settimane/libreria
- CPU
  - Gare 2019 (meno di un rack), 2021
  - Trasferimento CPU comunque non problematico
  - Diminuzione risorse on-line ma senza interruzione di servizio
  - Tempo stimato: 2 settimane
- Per la CPU potremo probabilmente contare su Leonardo (fino a 500 kS06) che potrebbe fornire buona parte delle necessita' del 2022

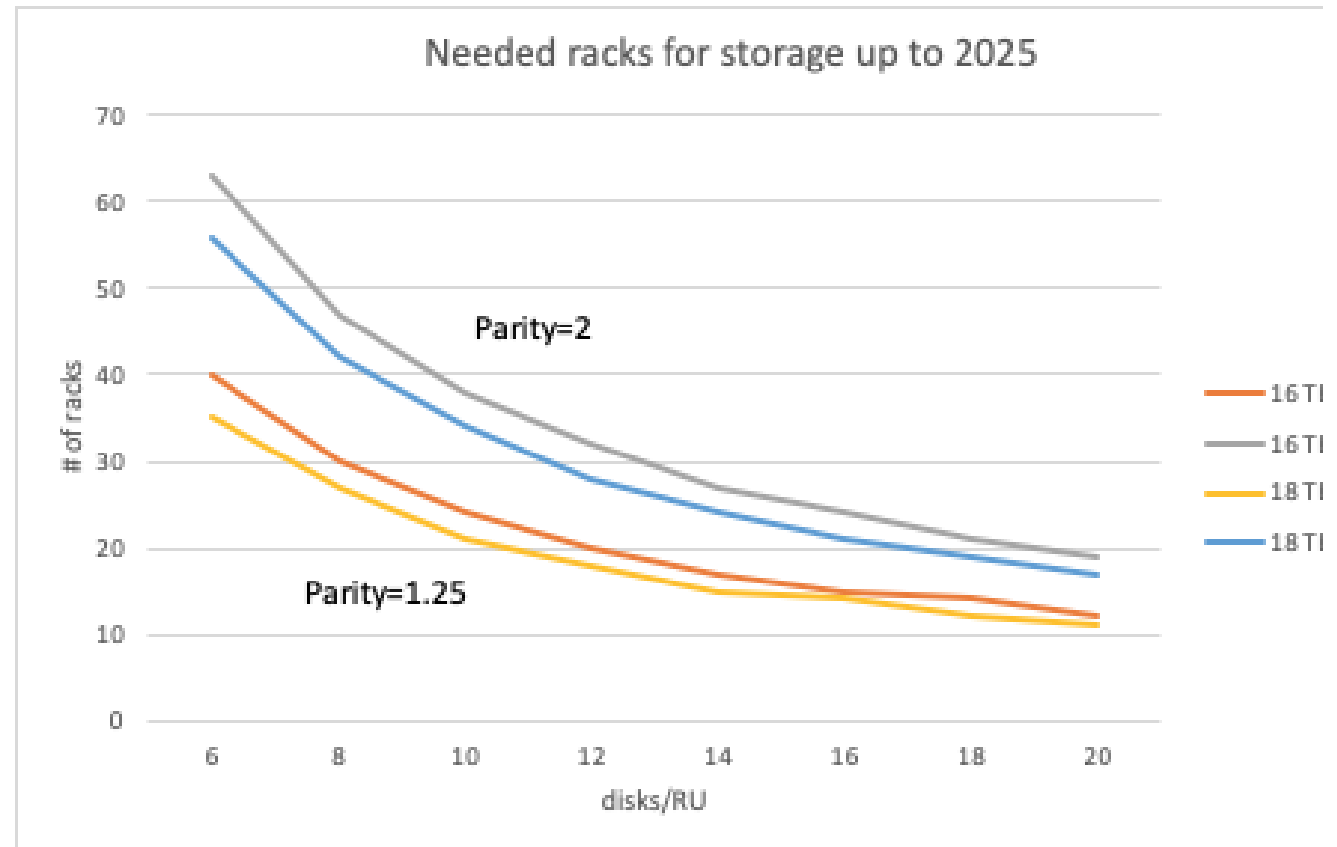
# Risorse da spostare (3)

- Disco: in una prima fase spostare 30-40 PB netti di dati + apparati
  - Successivamente ~20 PB netti (solo dati)
  - Goal: minimizzare (evitare se possibile) interruzione del servizio
- Spostamento dati necessita
  - Buffer disco (20-25 PB)
  - Connessione di rete CNAF-Tecnopolo almeno ~400 Gbit/s
  - Tempo stimato: 4+2 mesi nominali (realisticamente ~ 1 anno)

- Condizioni al contorno (Run 3 LHC) - CPU
- A fine Run3: 1 MHS06
  - Potenza media mb monoprocesso: 1 kHS06
  - 1000 server
  - Densita':  $\frac{1}{2}$  RU/server
- 1 rack (36-38 U utili)
  - 72-76 kHS06/rack
  - 2 switch/rack con uplink 100 Gbit/s
- 14 rack necessari (40 kW/rack)
- Numero rack diminuisce considerando Leonardo
- Per collegare Leonardo con estensione LAN
  - Banda passante nominale: 1.2 Tbt/s

- Condizioni al contorno (Run 3 LHC) - Disco

- A fine Run3: 120 PB-N
- Capacita' media disco: 16 TB
- Densita'
  - > 10 dischi/RU (compresa infrastruttura)
  - 2 PB-N/server
- Server collegati a 100 Gbit/s
- Necessari 30-40 rack
  - Dipende dal modello di storage scelto



# Riepilogo

- 20 server da almeno 40 kW per CPU
- 40 server da 20 kW per disco
- 20 rack per patch panel, switch
- Connessione di rete con CNAF da 1.2 Tbit/s durante migrazione per copia dati e accesso dati@CNAF da farm@Tecnopolo.

# Timeline (draft)

Position	Start Date	End Date	Milestone/Activity	Required	Days
1	1/1/2022	1/31/2022	Cablaggio Ethernet, SAN, TAN		30
2	2/1/2022	2/13/2022	Allestimento isole	1	12
3	2/14/2022	2/16/2022	Test raffreddamento	2	2
4	2/17/2022	3/3/2022	Installazione & test core switch/router	3	14
5	3/4/2022	3/7/2022	Attivazione link CNAF-Tecnopolo	4	3
6	3/4/2022	3/7/2022	Collegamento con Leonardo	4	3
7	3/8/2022	4/7/2022	Spostamento librerie		30
7.1	3/8/2022	3/10/2022	Installazione nuovi TSM-HSM @Tecnopolo	5	2
7.2	3/8/2022	3/11/2022	Spostamento TSM server stand-by	5	3
7.3	3/11/2022	3/18/2022	Spostamento prima libreria	7.1	7
7.4	3/19/2022	3/26/2022	Spostamento seconda libreria	7.3	7
7.5	3/27/2022	3/30/2022	Attivazione nuovi TSM-HSM	7.4	3
7.6	3/31/2022	4/2/2022	Attivazione TSM server stand-by	7.5	2
7.7	4/3/2022	4/7/2022	Spostamento TSM server principale	7.6	4
8	2/16/2022	4/17/2022	Nuovo disco @Tecnopolo		60
8.1	2/16/2022	3/18/2022	Installazione nuovo disco @Tecnopolo	3	30
8.2	3/18/2022	4/17/2022	Validazione nuovo disco	5,8.1	30
9	4/18/2022	11/4/2022	Spostamento storage da CNAF		200
9.1	4/18/2022	10/15/2022	copia dati gare 2019-2021	8.2,7.7	180
9.2	5/18/2022	11/4/2022	Spostamento sistemi hw gare 2019-2021	9.1	
10	5/1/2023	6/10/2023	Copia dati gara 2017	9.2	40
11	9/1/2023	10/31/2023	Copia dati gara 2018	9.2	60
12	3/4/2022	3/7/2022	Collegamento del core switch/router al PoP del GARR	4	3
13	3/8/2022	3/10/2022	cambiamento routing	9.1	3
14	3/8/2022	4/7/2022	Spostamento SSNN, Sisinfo	5	30