

Dal CNAF al Tecnopolo

Luca dell'Agnello

10 novembre 2020

WP 2.6: migrazione

- Allestimento sale
 - Gare di appalto infrastrutturali (distribuzione elettrica, impianti idraulici)
- Gare risorse
- Configurazione infrastruttura di rete (WAN, DCI)
- Collegamento con Leonardo
- Spostamento hw da data center CNAF
 - Storage
 - Librerie
 - Servizi
- Goal: minimizzare down servizi

Condizioni al contorno: previsioni per il 2025

- L'allestimento delle sale, in termini di rack e dell'infrastruttura di rete, nella prima fase è funzionale all'installazione delle risorse per il Run3 di LHC.
- Hp: incremento risorse ~20%/anno
- Pledge nel 2025:
 - ~1 MHS06 of CPU power
 - Hp di lavoro: 50% da Leonardo
 - 7 rack necessari per restante potenza di calcolo
 - ~100-120 PB-N of disk
 - 24-60 rack (dipende dal modello di storage scelto)

Condizioni al contorno: risorse da spostare

- Hp di lavoro: lo spostamento al Tecnopolo non prima di Q3 2022
 - Non verranno spostate le risorse in dismissione entro la fine del 2023
- Nel 2022 al CNAF saranno on-line:
 - una quantità di disco pari a ~50 PB netti;
 - una quantità di CPU pari a 100 kHS06 (~400 kHS06 al CINECA)
 - 2 librerie con ~96 PB di dati
- Per spostare apparati storage necessario copiare preventivamente i dati
 - Buffer disco al Tecnopolo con replacement 2021-2022 + pledge 2022 (~20 PB)
 - Necessario mantenere in produzione fino a fine 2022 i sistemi evidenziati in giallo (~14 PB)

anno gara	scadenza	TB-N
2015	Marzo 2021	10050
2016	Maggio 2022	3640
2017	Giugno 2023	7984
2018	Novembre 2023	11521
2019	Giugno 2025	5022
2020	Febbraio 2027	8700
2020	Marzo 2026	2000
2021	2027?	4700

Allestimento sale

- Definizione layout sale e tipologia zone
 - CPU, storage, servizi, rete (+ spazio librerie)
 - Numero rack per ogni zona
 - 10 Rack per la farm (dipende da accordo su Leonardo)
 - 72 Rack per lo storage (3 isole/6 row)
 - 24 Rack per Servizi T1, SSNN, SDDS (1 isola/2 row)
- Collegamento rete (--> slide Stefano Zani)
 - Cablaggio interno
 - Collegamento a PoP GARR (GPN, LHCOPN/ONE)
 - DCI fra CNAF e Tecnopolo 1.4 Tbit/s
 - Necessario durante fino a completamento migrazione (copia dati, accesso a risorse in data center CNAF)

Stato timeline

- Definizione sequenza operazioni (v. TDR)
 - Dipendenze individuate
 - Punti da definire/dettagliare
 - Scelte tecnologiche da effettuare nei prossimi mesi
- Valutazione tempistica in corso
- Valutazione effort necessario
 - FTE necessari
 - Costo (in corso indagine di mercato)
- Valutazione rischi da finire
 - Principali legati a ritardi gare

Timeline (molto semplificato)

- Planning risorse (crescita fino al 2025)
- Definizione struttura e servizi data center (entro Settembre 2021)
- Gara distribuzione elettrica, impianti idraulici
- Gare rack, cablaggio, rete, storage
 - Da lanciare al max entro Novembre 2021
- Allestimento isole (luglio 2022)
- Installazione infrastruttura di rete e cablaggio (luglio 2022)
- Configurazione DCI con data center CNAF
- Collegamento con Leonardo (Settembre 2022)
- Spostamento libreria (Settembre-Ottobre 2022)
- Installazione/validazione buffer disco (Luglio-Agosto 2022)
- Copia dati da CNAF e migrazione hw (Settembre 2022-Aprile 2023)
- Attivazione link GPN/OPN/ONE e modifica routing (Q4 2022)
- Migrazione restanti servizi (2023)
- Migrazione dati restanti sistemi (fine 2023)