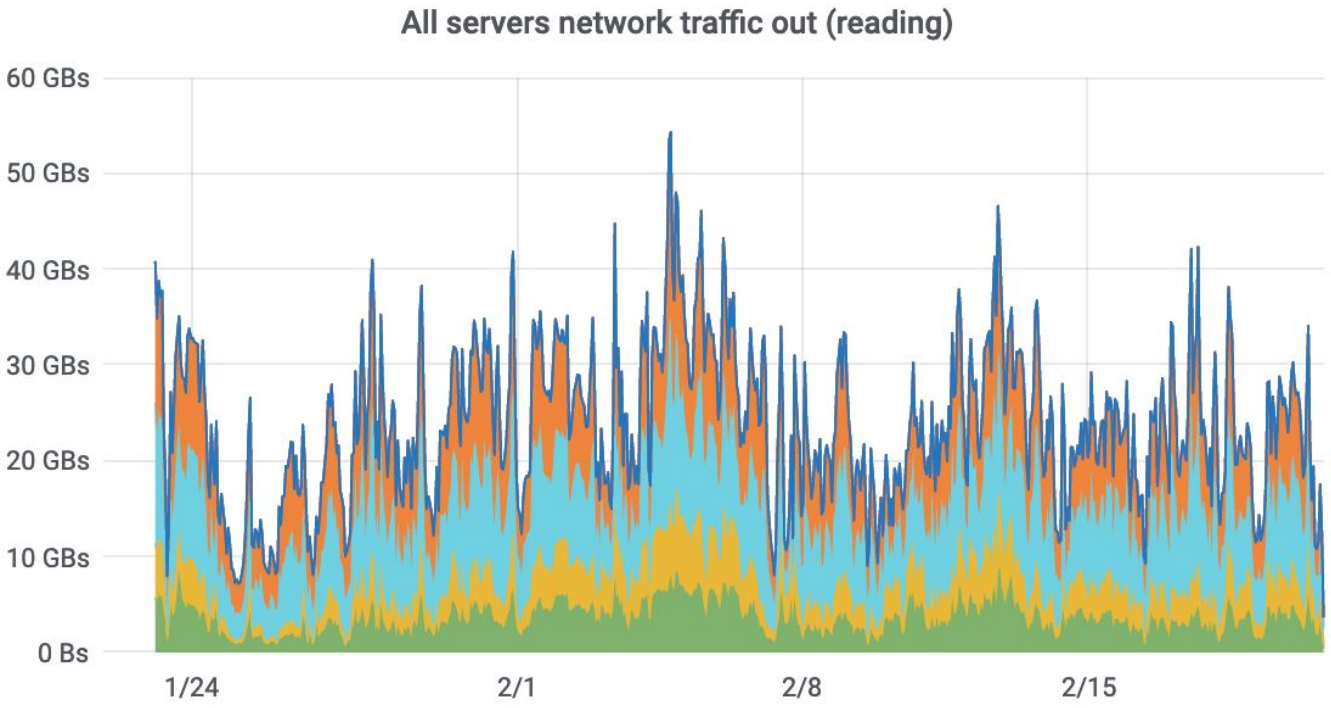
State of Storage

CdG 21 Feb 2020

Business as usual



Disk storage in manutenzione

Pledge 2019: 38.721 PB Used: 35.44 PB

Sistema	modello	Capacita', TB	esperimenti	scadenza
ddn-10, ddn-11	DDN SFA12k	10752	Atlas, Alice, AMS	2021
os6k8	Huawei OS6800v3	3400	GR2, etc	2022
md-1,md-2,md-3,md-4	Dell MD3860f	2308	DS, Virgo, Archive	05/2020
md-7	Dell MD3820f	20	Metadati, home, SW	05/2020
md-5, md-6	Dell MD3820f	8	metadati	2020-2022
os18k1, os18k2	Huawei OS18000v5	7800	LHCb, CMS	2023
os18k3, os18k5, os18k5	Huawei OS18000v5	11700	LHCb, ALICE	2024

Intervento sull’ HW di Atlas, Alice e AMS

- Inizialmente l’intervento per upgrade del FW e’ stato pianificato senza interruzione di servizio, pero’, dopo accertamenti da parte del produttore (DDN) e’ venuta fuori necessita’ di spegnimento totale degli apparati in questione (ddn-10 e ddn-11)
- Dobbiamo concordare una data (un giorno) per il down con ATLAS, ALICE e AMS

Security issue in GPFS

- The potential problem (possibility of privilege escalation) well known since 2016 in all versions starting from 4.1
- First (known) working exploit surfaced a few days ago
  - Verified as working on ALL versions from 4.1 to 5.0
  - Not yet public
- INFN users and IBM has been alerted
  - Patch is being developed
- Local fix is to disable setuid bit on gpfs binaries

Ceph (Test) instance @CNAF

Test instance installation on the way

- Purchased additional 4 server
- HW: 8 server + 4 JBOD x 60 HDD 8TB = 1.9PB raw
    - Erasure coding 3 + 1 (1.44 PB usable)
    - Replicated pool with 2 copies (0.96 PB usable)

Improving Xrootd configuration for ATLAS

- It was reported that the local filesystem was accessible (readable) by xrootd
- This was fixed with the help of Lorenzo, Alessandra, David and Alessandro
- The xrootd endpoints were configured in a similar way to what done for CMS and AMS
- We got rid off the n2n plugin (no more used)

Migrazione a CentOS 7

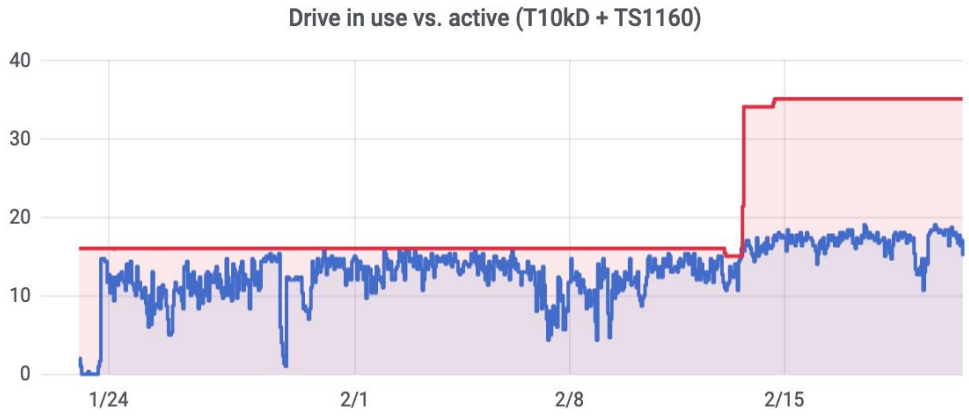
- StoRM
  - In attesa degli rpm per frontend e backend
- Server XrootD / GridFTP
  - 4 server LHCb saranno migrati settimana prossima, 1 server alla volta, no down
  - Per altri esperimenti, siamo in attesa di un ok da DDN su compatibilità driver infiniband con Centos 7
    - Compatibilità con Huawei garantita
- Server HSM
  - Da migrare 4 server: CMS, ATLAS, LHCb e no-LHC. Futuro down parziale di mezza giornata
    - ALICE già migrato
    - In attesa di ok su DDN infiniband

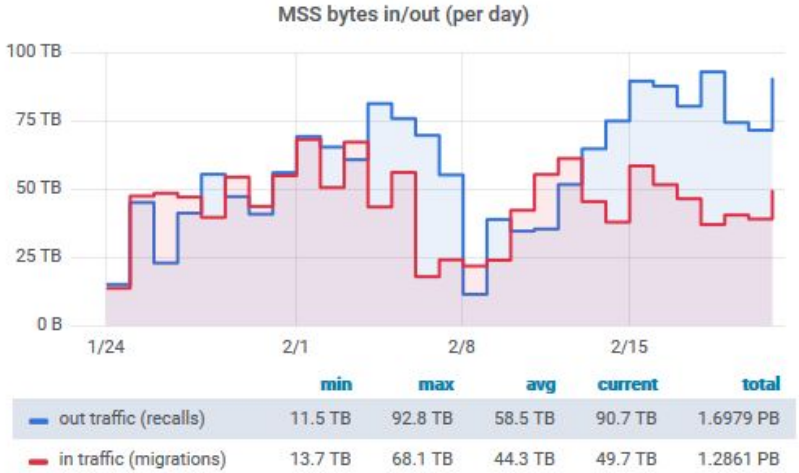
Stato tape

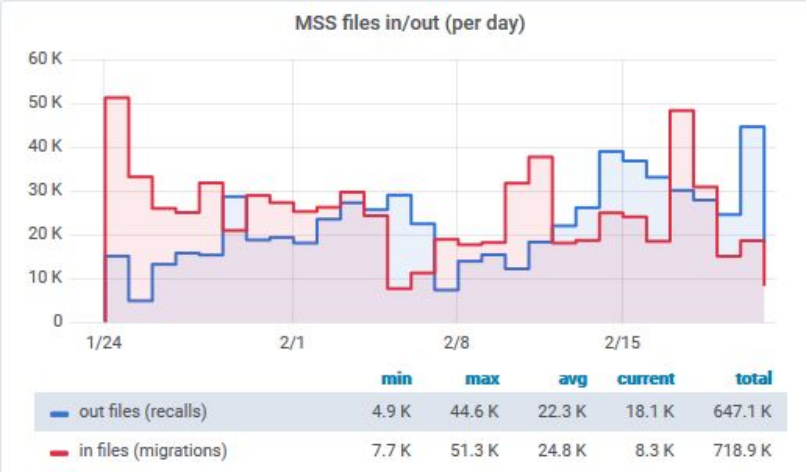
- Nuova libreria in produzione
  - A partire dal 10 febbraio
  - ATLAS, LHCB, ALICE configurate per scrivere su nuova libreria
    - Abbiamo valutato come dividere scritture e letture in modo da fornire uno stesso livello di servizio per tutti gli esperimenti
    - A breve anche CMS scriverà su nuova
  - In corso scrittura di una copia dei dati di Pamela
  - TSM server aggiornato
- Spazio disponibile installato: 15 PB
  - Su Oracle: 13 PB
  - Su IBM: 2 PB
    - Pubblicata ieri RDO per ulteriori 5 PB

Attività recente tape

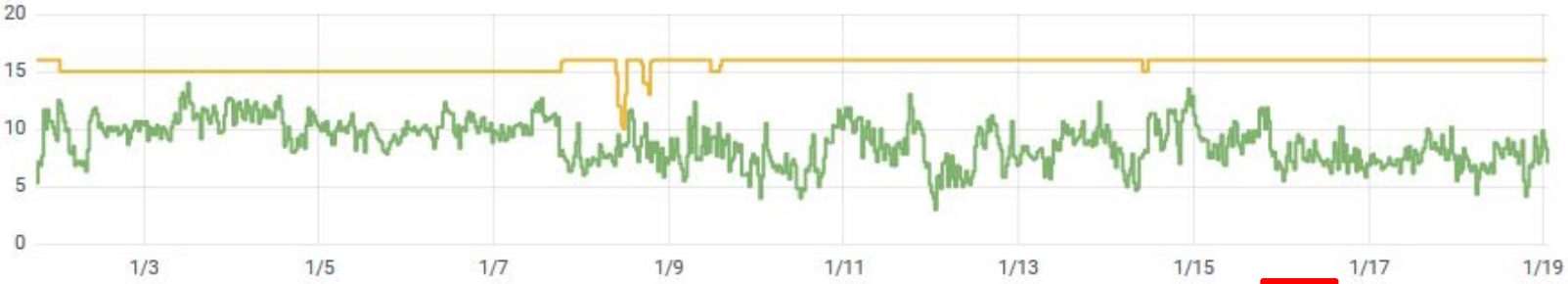
19 nuovi tape drive IBM





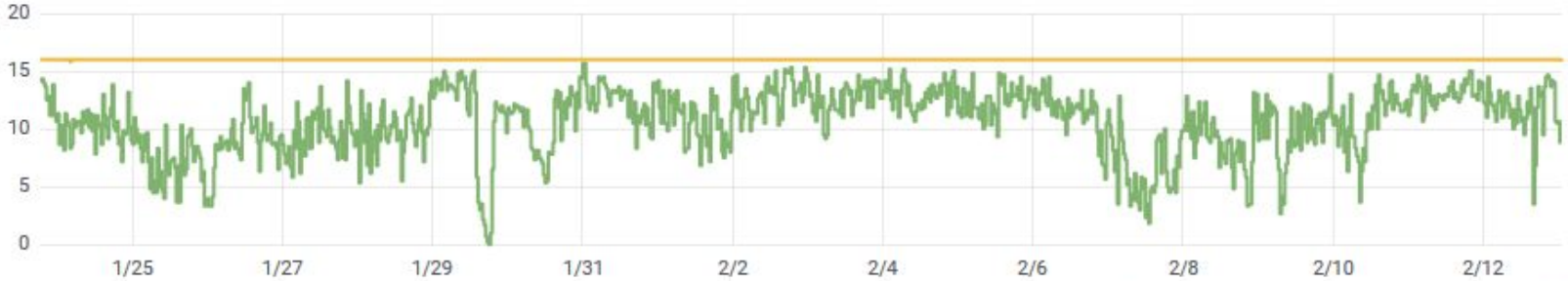


Assegnazione dei drive



	min	max	avg	current	total
drives in use	3.00	14.00	8.82	7.00	7320.00
drives active	10.00	16.00	15.62	16.00	12962.83

Assegnazione statica

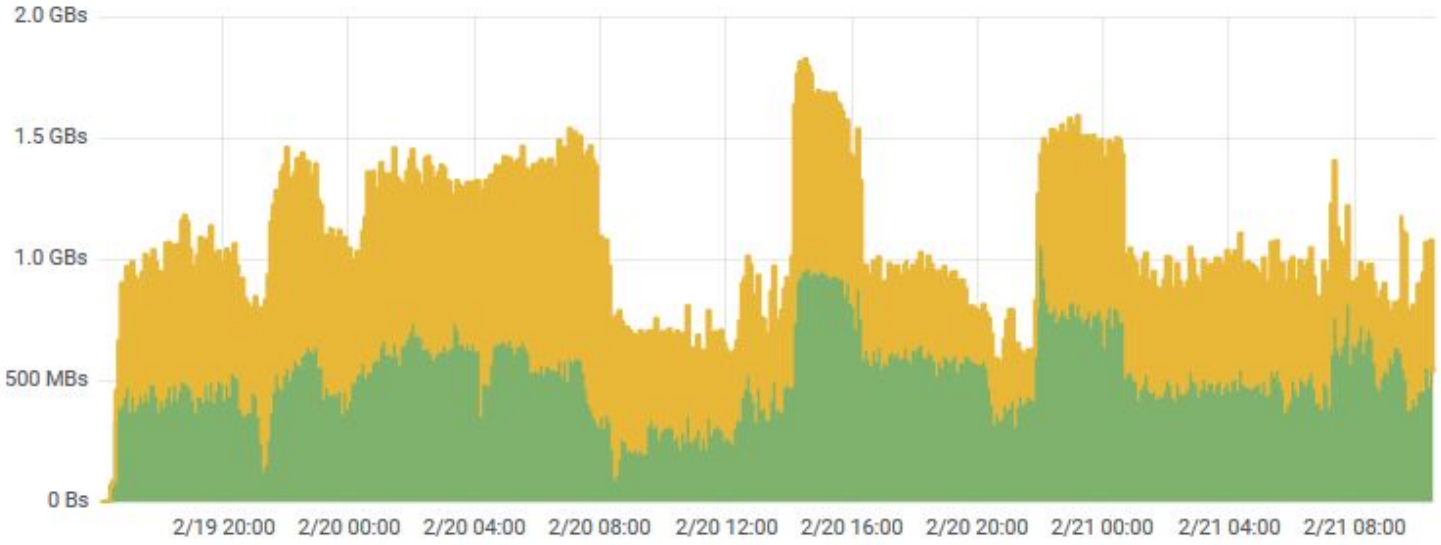


	min	max	avg	current	total
drives in use	0	15.67	10.69	8.83	10415.33
drives active	15.83	16.00	16.00	15.83	15583.67

Assegnazione dinamica

ATLAS data carousel

- Da 19 febbraio pomeriggio
- Data rate medio: 1.05 GB/s
  - Ultimo test era 770 MB/s
  - Picchi a oltre 1.8 GB/s grazie a orchestratore GEMSS



	avg	current
Read brocade-10->tsm-hsm-6_tape	515 MBs	530 MBs
Read brocade-9->tsm-hsm-6_tape	538 MBs	439 MBs

Adeguamento software

- Con nuova libreria in produzione, si rende importante adeguamento GEMSS
  - Al momento coda di recall unica
  - In teoria inefficienza nelle letture
  - Orchestratore GEMSS va adeguato a sua volta
  - Lavoro da svolgere nelle prossime settimane