

ReCaS-Bari: stato e prospettive per il 2022

AGENDA

- Stato delle risorse
- Piano di upgrade
- Stato delle attività sui PON
- Stati delle attività INFN
- ...
- Altri progetti finanziati su fondi esterni

RECAS BARI



1. Marica Antonacci (Tecn INFN)
2. Domenico Diacono (Tecn INFN ** Att Phys. Med)
3. Giacinto Donvito (Pr Tecn INFN)
4. Riccardo Gervasoni (CTER INFN)
5. Alessandro Italiano (CTER INFN)
6. Alfonso Monaco (Tecn INFN ** Att Phys. Med)
7. Stefano Nicotri (Tecn INFN)
8. Vincenzo Spinoso (Tecn INFN ** Servizio Calcolo)
9. Roberto Valentini (CTER INFN)
10. Michele Perniola (CatD UNIBA)
11. Edoardo Renna (CTER UNIBA)
12. Nadina Foggetti (Ass. Senior INFN)
13. Gioacchino Vino (Ass. Senior INFN)

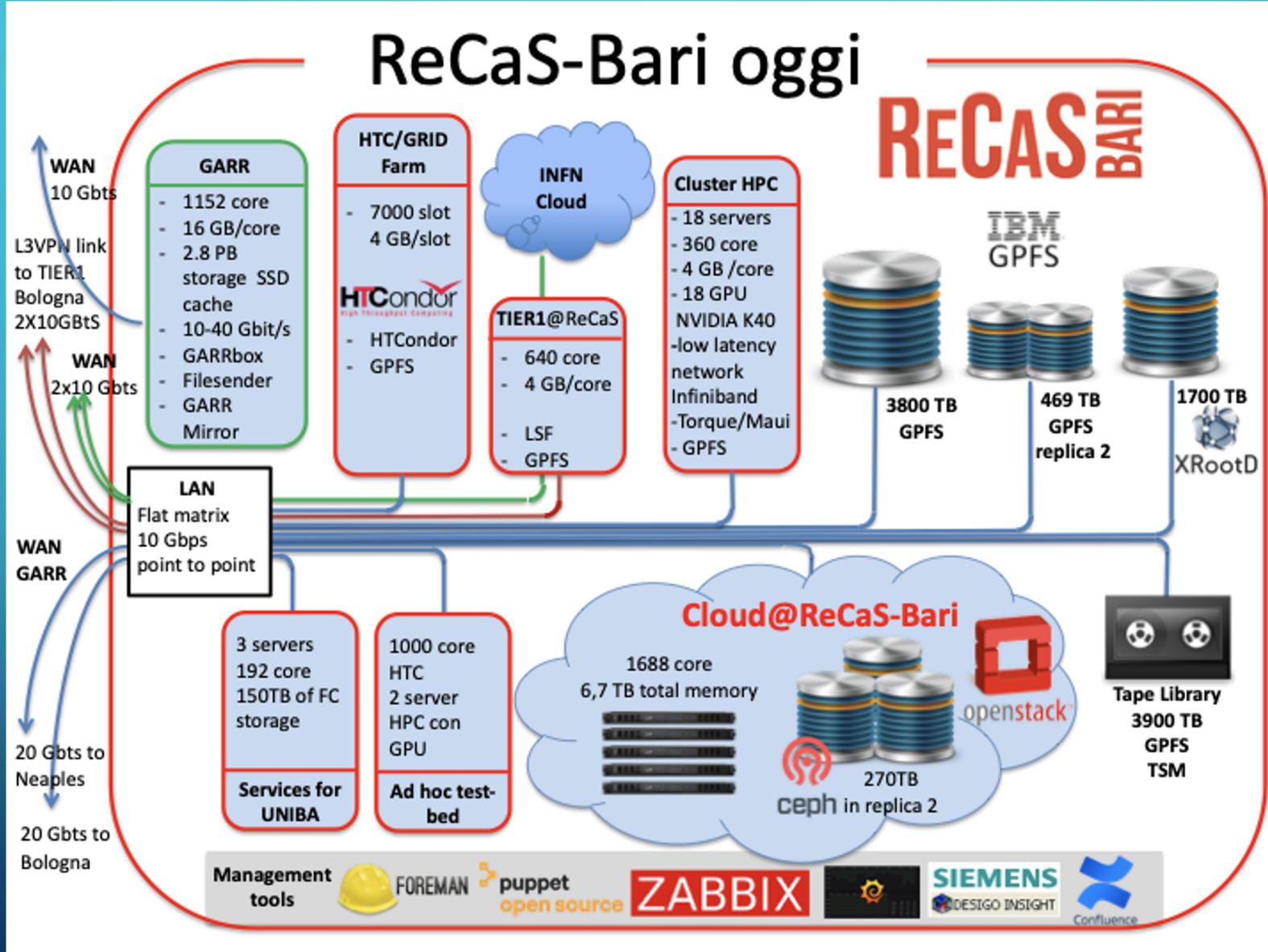
Management

1. Roberto Bellotti (Dir Dip - PO UNIBA)
2. Vito Manzari (Dir - PR DIR INFN)
3. Domenico Di Bari (PO UNIBA)
4. Giorgio Maggi (INFN - PO POLIBA)
5. Leonardo Cosmai (INFN - Dirig RIC)
6. Graziano Pesole (UNIBA - PO)
7. Sonia Tangaro (UNIBA - PA)

- ~ 300 nodi di calcolo
- ~ 11000 CPU core (~ 4 GB RAM per core)
- ~ 6 PB di spazio di storage
- File system condiviso fra tutti i nodi
- Dati e servizi in alta disponibilità
- 3Pbyte di Tape library (immagazzinamento dati su nastro)
- Banda passante 10 Gbps fra ciascun nodo
- 20 Gbps di uplink sulla rete geografica
- 20 GPU NVIDIA K40 + 20 GPU NVIDIA V100
- Firewall evoluto (10 Gbps)



ReCaS-Bari oggi

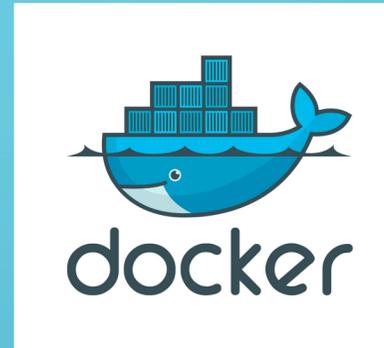


CLOUD@RECAS-BARI: SERVIZI SAAS

RECAS BARI



- Mesos cluster on-demand
 - Heat/Tosca template
 - Ansible roles and playbook
- Galaxy cluster on-demand
- RStudio on-demand
- Jupyterhub on-demand
- ShareLaTeX on-demand
- GitLab on-demand
- Dropbox-like service based on ownCloud
- Desktop as a Service (web based)
- Wordpress
- Moodle
- Web Dashboard over PaaS



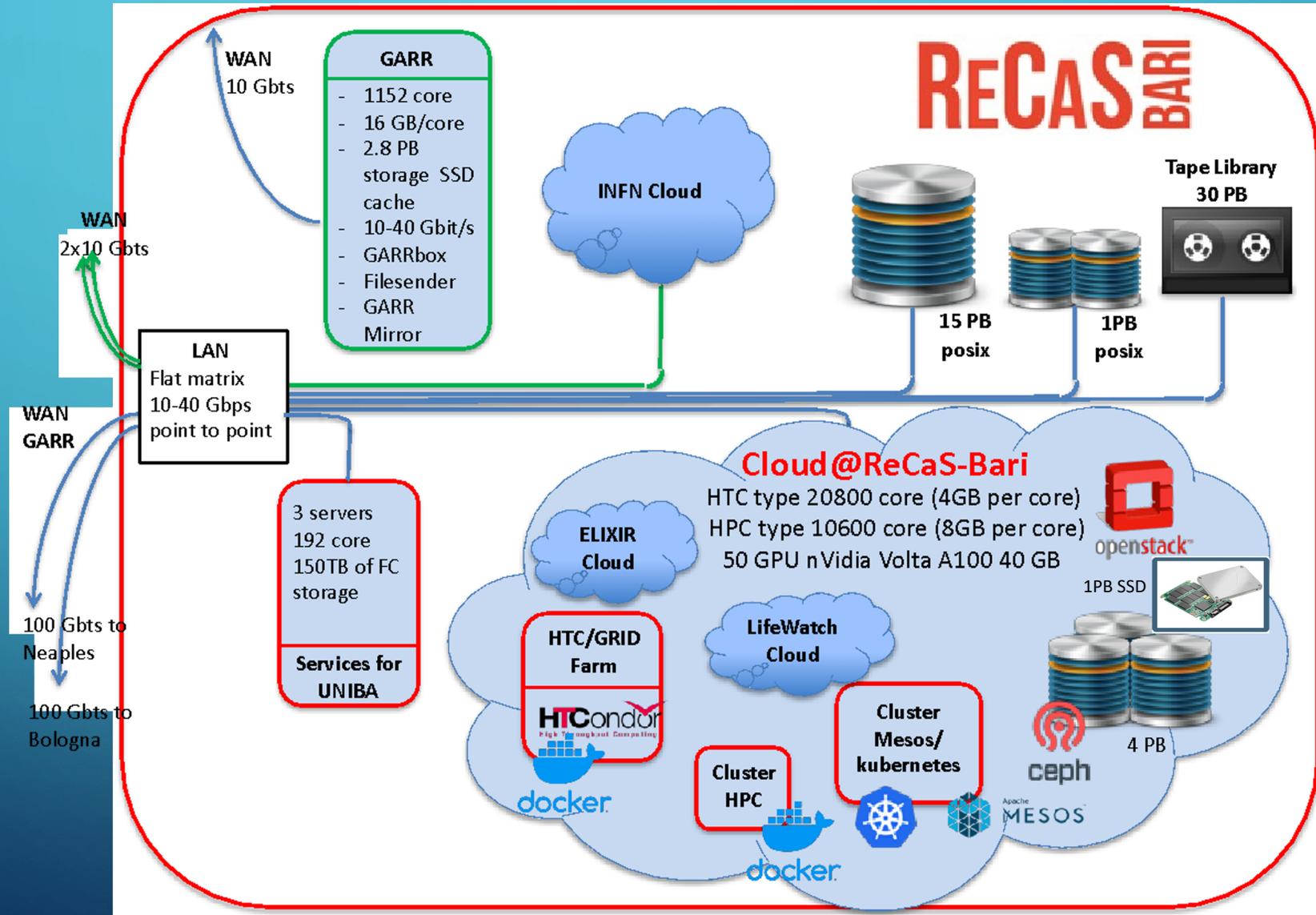
IL CATALOGO DEI SERVIZI

Virtual machine 	Docker-compose 	Run docker 
Elasticsearch and Kibana 	Apache Mesos cluster 	Kubernetes cluster 
Spark + Jupyter cluster 	RStudio 	TensorFlow with Jupyter 
Jupyter with persistence for Notebooks 	Working Station for Machine Learning INFN (ML_INFN) 	Galaxy 
Working Station for CYGNO experiment 	Cloud Storage Service 	

E' una rappresentazione grafica dei vari servizi attivabili grazie a dei TOSCA [templates su ReCaS-Cloud](#)

- ad ogni card corrisponde uno o più template
- il template sottostante può essere complicato a piacere, l'interfaccia per l'utente è sempre la stessa...

RISORSE IN ACQUISIZIONE A RECAS



Stato dei PON-INFRASTRUTTURA

RECaS BARI



ReCaS-Bari come sarà



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

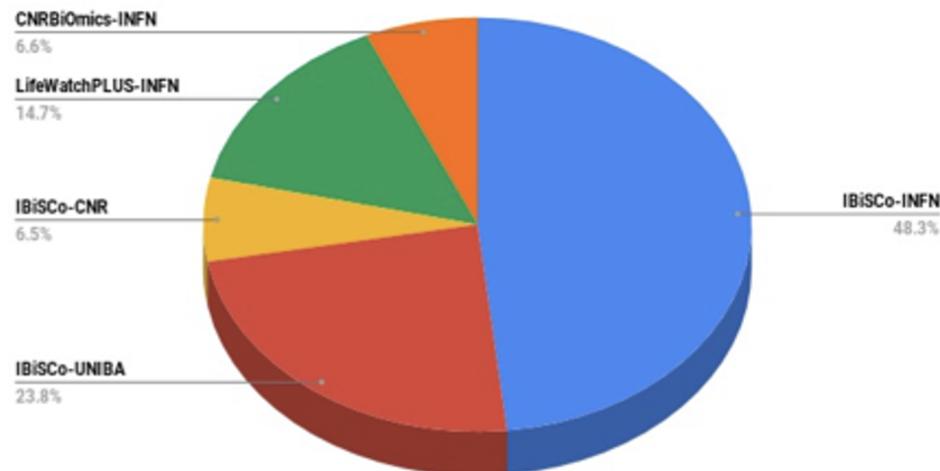


Budget complessivo sui tre progetti è di € 9,101,210.00

- IBiSCo 

- LifeWatch 
ITALIA

- 

28/04/21

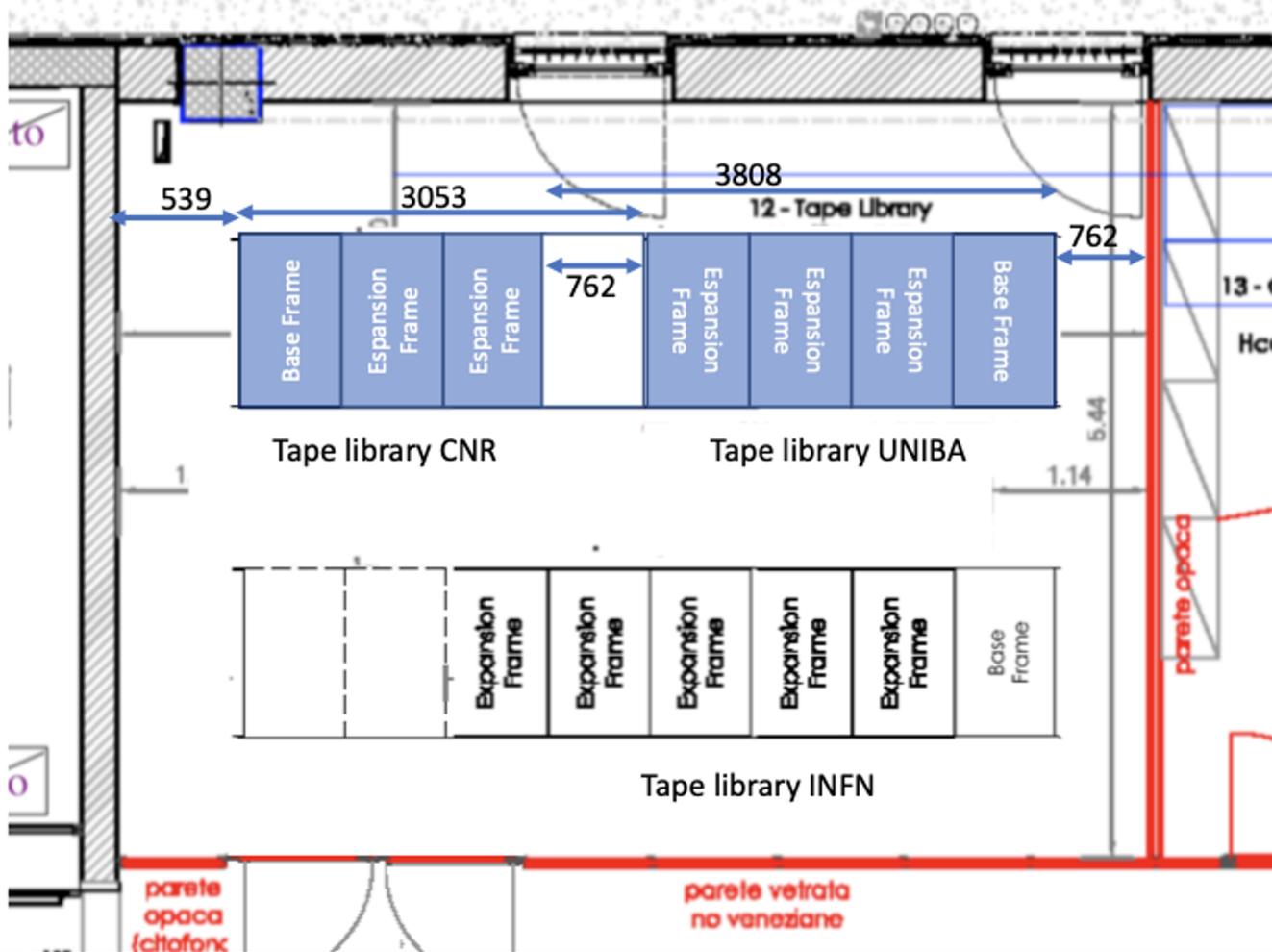
Stato dei PON-IBISCO: stato delle gare

RECAS BARI



- **Trigeneratore (~900k€):** 
 - Procedura di gara terminata. In approvazione in CDA
- **CPU e Rete HPC (470k€):** 
 - Procedura di gara terminata. In approvazione in CDA
- **Tape Library (650k€):** 
 - Gara pubblicata inizi di Luglio
- **Cablaggio rete LAN e MAN (140k€):** 
 - In fase di scrittura del capitolato
- **Imp. spegnimento incendi sala UPS (140k€):** 
 - In fase di scrittura del capitolato

Lavori preparatori per la Tape Library



PON-IBISCO: stato delle gare

RECAS BARI



- **PUD & RACK nuovi (~55k€):** 
 - Acquistati e montati
- **Server centrali (~100k€):** 
 - Server arrivati e in produzione
- **Switch management (25k€):** 
 - Arrivati tutto ok
- **CPU HTC/HPC (1.7M€):** 
 - Gara terminata e approvata in giunta
- **Storage (1.3M€):** 
 - Gara terminata e approvata in giunta
- **Network LAN (550k€):** 
 - Gara terminata. In fase di consegna

PON-IBISCO: stato delle gare

RECAS BARI



- **Cloud storage (~220k€):** 
 - In fase di ordine usando una convenzione consip
- **Server metadati (~100k€):** 
 - Server già arrivati \Rightarrow stanno per essere messi in produzione
- **Firewall evoluto (80k€):** 
 - Da bandire RdO
- **Upgrade UPS (200k€):** 
 - Gara approvata in giunta da bandire subito

PON-LifewatchPLUS: stato delle gare

RECAS BARI



- **CPU HTC&HPC (~900k€):** 
 - Gara terminata: macchine arrivate. Stiamo per installarle in produzione
- **Storage (~300k€):** 
 - Macchine già arrivati \Rightarrow stanno per essere messi in produzione
- **Server centrali (25k€):** 
 - Da acquistare su convenzione consip
- **Cloud storage (115k€):** 
 - Gara approvata in giunta da acquistare su convenzione consip

PON-CNRBiomics: stato delle gare

RECAS BARI



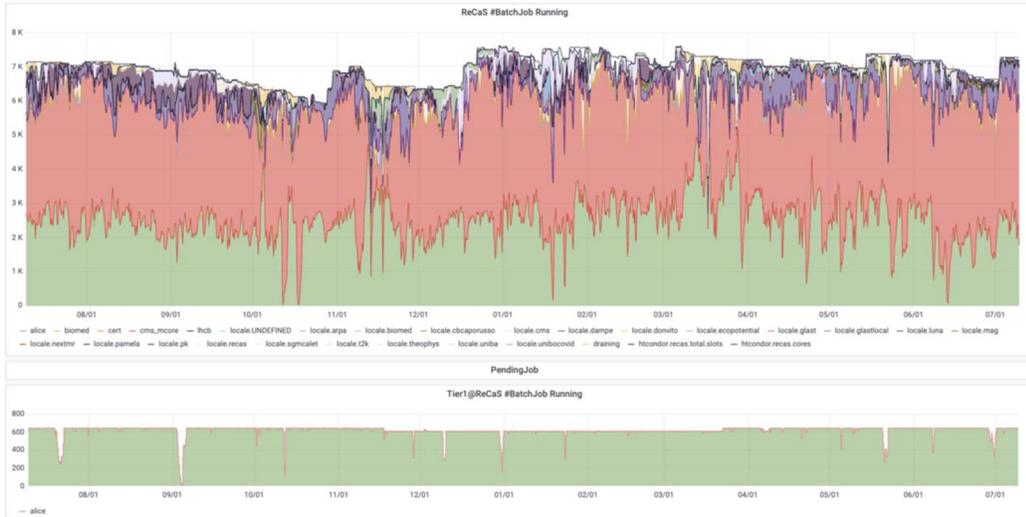
- CPU e cloud storage (~600k€):



- Gara terminata: macchine arrivate. Stiamo per installarle in produzione

Uso della farm

Il grafico mostra i Running job sia per la farm di Recas che per la porzione di risorse in uso al Tier1

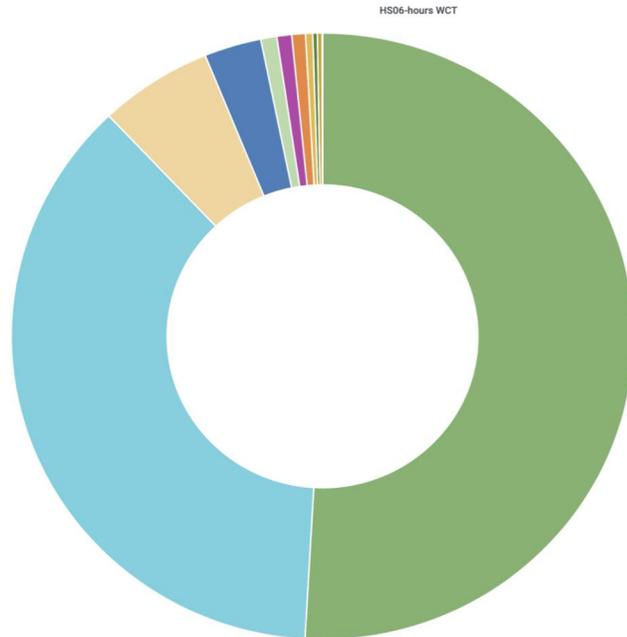


RECaS BARI



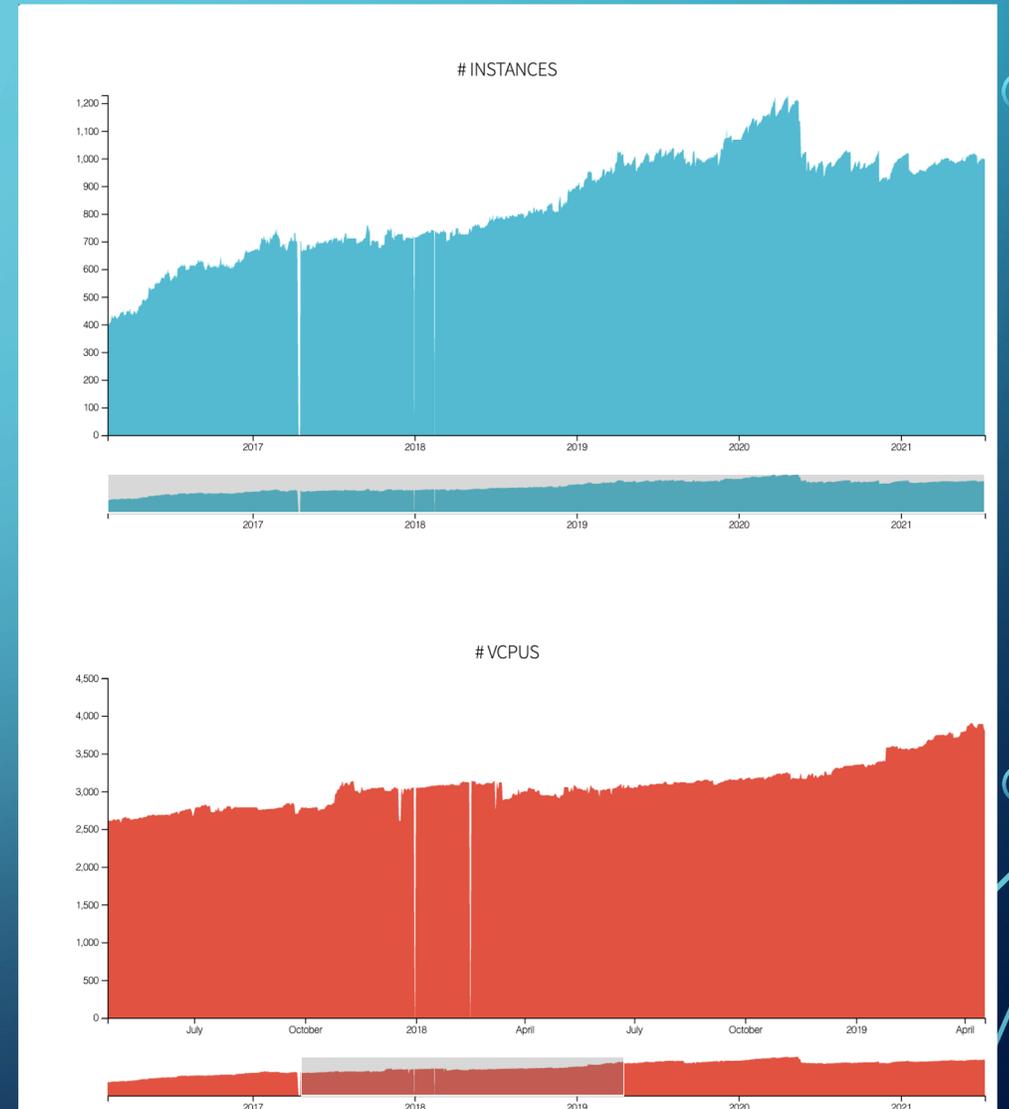
Monitoring Farm

	current	percentage
cms	305 Mil	51%
alice	222 Mil	37%
dampe	35.3 Mil	6%
pk	17.7 Mil	3%
uniba	4.98 Mil	1%
glastlocal	4.60 Mil	1%
calet	4.23 Mil	1%
biomed	2.222 Mil	0%
lhcb	1.436 Mil	0%
mag	1.430 Mil	0%
theophys	128.2 K	0%
arpa	42.6 K	0%
t2k	5.48 K	0%
pamela	30	0%
dteam	0.047	0%
compchem		0%
km3net		0%
bio		0%
cuore		0%



Monitoring Cloud

- Circa 1000 macchine virtuali sempre attive
- Circa 4000 processori virtuali
- Circa 250 gruppi/progetti diversi



Attività progetti finanziati

Progetti finanziati in corso

RECAS BARI



- **H2020:**
 - EOSC-Pillar
 - IoTwins
 - EGI-ACE
 - DICE
 - C-Scale
- **CIR (PON Personale):**
 - IBISCO
 - LifewatchPLUS
 - CNRBionics
- **Attività di R&D a supporto delle diverse comunità di utenti**
- **Dipendentemente dalla quantità di effort/personale su ciascun progetto, viene fatta una richiesta di fondi di missione alla CCR**

Progetti INFN

- (CCR) INFN-Cloud
- GR5: IDDLS

RECAS BARI



In questo caso sono piccole cifre di inventario e di missioni per supportare attività core-business dell'ente.

CONCLUSIONI

RECaS BARI



- ReCaS-Bari (e in specifico la componente INFN) continua ad impegnarsi in attività di R&D sia su progetti “interni” INFN che partecipando a bandi competitivi per progetti finanziati su fondi esterni
- In quest’ultimo anno diversi progetti sono stati approvati e molti proposal sono stati scritti e ancora in fase di valutazione
- Si sta aprendo il nuovo programma “Horizon Europe”: le prime call di nostro interesse si chiudono a settembre 2021.
 - INFN-Bari e il gruppo ReCaS sta partecipando a qualche proposal, in linea con le iniziative dell’ente e con gli interessi di ReCaS
- Queste attività sono cruciali per tenere il data center ReCaS sempre alla frontiera delle tecnologie e offrire sempre soluzioni innovative ai suoi utenti
- Negli incontri che si organizzeranno in futuro saranno illustrati i dettagli delle iniziative/attività/progetti che stiamo portando avanti e che abbiamo in cantiere...