



CINECA

Il Percorso di Cineca nel Cloud

30 Novembre 2022

IL PRESIDENTE SERGIO MATTARELLA INAUGURA LEONARDO

La cerimonia ha visto il suo più alto momento istituzionale con il taglio del nastro del Presidente di Cineca Francesco Ubertini, del Ministro Anna Maria Bernini e del Commissario europeo Roberto Viola, alla presenza del Presidente Sergio Mattarella. La cerimonia è aperta con la presentazione del progetto Leonardo fatta dallo staff Cineca, è proseguita con i saluti delle autorità, i panel e le conclusioni del Direttore Generale di Cineca David Vannozi.



UN CONSORZIO IN CONTINUA ESPANSIONE

CINECA

DAL 1969 CINECA SUPPORTA IL SISTEMA ACCADEMICO ITALIANO



112 CONSORZIATI

Ministero Università-Ricerca e Ministero Istruzione,
Università - Enti e Istituzioni pubbliche di ricerca
Policlinici Universitari/IRCCS



5 SEDI

Bologna, Milano, Roma, Napoli, Chieti



≈ 100 MLN €

Volume d'affari



≈ 1000

Dipendenti



PIÙ DI 50 ANNI DI ATTIVITÀ

CINECA

1969

SUPERCALCOLO



4 Atenei fondatori
Bologna, Firenze,
Padova,
Venezia.

ANNI
'90

ATENEI



Sistemi
Informativi per gli
Atenei

Sistemi
Informativi per il
Ministero



MINISTERO

ANNI
'80

Trasferimento
tecnologico:
Sanità, Pubblica
Amministrazione e
Industria



PA E INDUSTRIA

2000

2020

HPC PRE-EXASCALE



Intelligenza Artificiale
Quantum Computing
Big Data



LE ATTIVITA' PRINCIPALI DEL CONSORZIO

CINECA

CINECA offre supporto alle attività della comunità scientifica tramite il **supercalcolo** e le sue applicazioni, realizza **sistemi gestionali** per le amministrazioni universitarie e il MUR, progetta e sviluppa **sistemi informativi** per pubblica amministrazione, sanità e imprese.



SUPERCALCOLO



SUPPORTO
AL MUR



SUPPORTO
AGLI ATENEI



TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO



SUPERCALCOLO

Supporto alla ricerca italiana e internazionale

CINECA

50 ANNI DI SUPERCALCOLO

**LEONARDO È IL 4°
SUPERCOMPUTER PIÙ
POTENTE AL MONDO**

**SUPERCALCOLO: ENI
SCOPRE UN NUOVO
GIACIMENTO**

**IL SUPERCOMPUTER
LEONARDO ARRIVA AL
TECNOPOLO**

**LEONARDO È IL 4° SUPERCOMPUTER PIÙ
POTENTE AL MONDO**

LEONARDO debutta al quarto posto nella lista Top500 dei supercomputer più potenti al mondo.

SCOPRI DI PIÙ

LEONARDO

TECNOPOLO DI BOLOGNA PER I BIG DATA

CINECA

Investimento internazionale, nazionale e regionale per HPC, Big Data AI



PNRR: ISTITUTO IL ICSC

CINECA

ICSC: il Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing istituito dal PNRR e finanziato su fondi Next Generation EU. La sua missione è realizzare in Italia un'infrastruttura digitale nazionale e sviluppare metodi e applicazioni al servizio della ricerca e delle imprese.





SUPPORTO AL MUR

Servizi per la dematerializzazione dei processi amministrativi

Test per concorsi
universitari

400K

Docenti e Ricercatori censiti

560K

Pubblicazioni gestite

9.6M



SUPPORTO AGLI ATENEI

Servizi IT per aumentare l'efficienza degli atenei italiani

Università e enti che usano i
nostri sistemi

100+

Studenti gestiti ogni anno

1,3M

Docenti e Ricercatori gestiti
nei sistemi

68K

CINECA

OBIETTIVO PORTARE VALORE

CINECA

Offrire **SERVIZI** all'avanguardia a supporto della **TRANSIZIONE DIGITALE**

AIUTARE la Pubblica Amministrazione e gli Atenei nelle sfide di oggi:

- dematerializzazione di documenti, flussi e processi
- garantire lo scambio, la certificazione e la conservazione dei dati
- attuare una modernizzazione sia interna sia nel rapporto con i cittadini

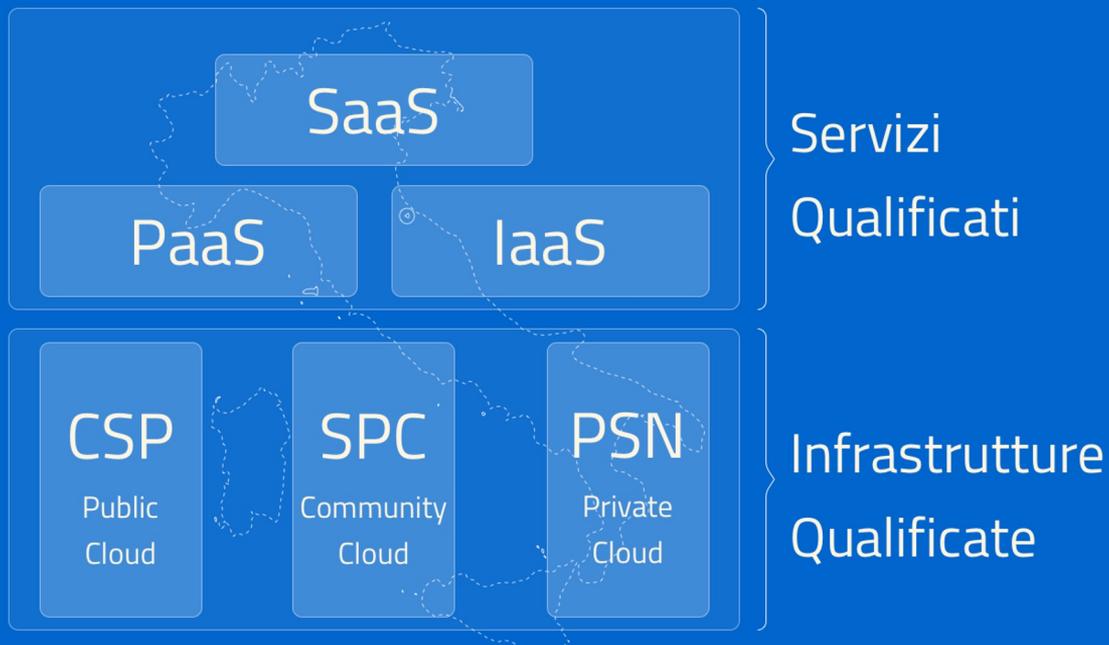
FORNIRE SUPPORTO dalla consulenza alla formazione, ai servizi infrastrutturali

CLOUD SERVICE PROVIDER

CINECA



Cloud Marketplace



Dal 2019 siamo presenti:

- nel **Cloud MarketPlace di AgID** come fornitore di oltre 40 servizi qualificati **SaaS**
- nel registro dei **CSP** in house come **fornitore di infrastruttura**.

Il nostro **CLOUD** è costruito:

- privilegiando tecnologie **OPEN SOURCE**
- adottando l'**AUTOMAZIONE**
- garantendo un livello di servizio **ENTERPRISE**

su cui eroghiamo i tre principali modelli di servizi cloud:

- **IaaS** (Infrastructure-as-a-Service)
- **PaaS** (Platform-as-a-Service)
- **SaaS** (Software-as-a-Service)



NON SOLO TECNOLOGIA

- **Standardizzazione** dei processi operativi
- Definizione chiara del **catalogo dei servizi** offerti e relative schede di attivazione
- **Coesione** delle varie iniziative infrastrutturali (operations, network, storage, security) incrementando la collaborazione tra teams diversi

Ci hanno permesso di:

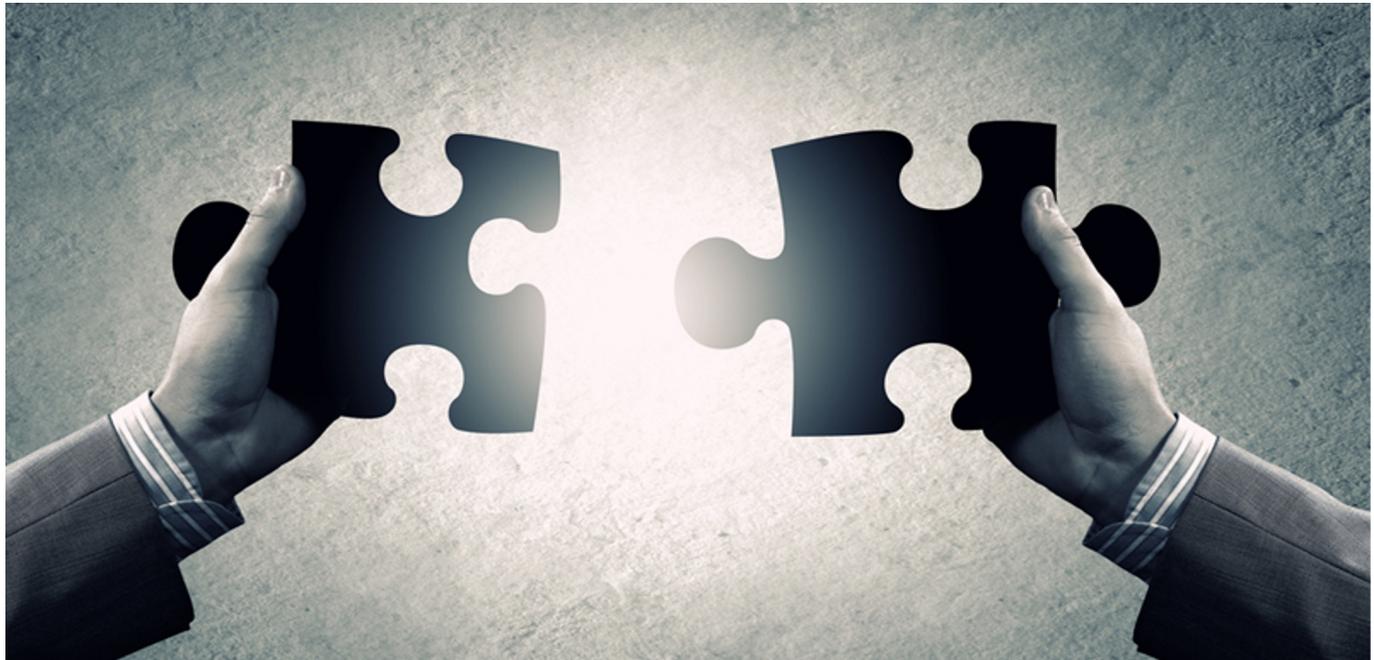
- creare vera innovazione
- accelerare il time to deliver/market
- aumentare la resilienza infrastrutturale e applicativa



NON CAMMINIAMO SOLI

CINECA

Rispetto allo scenario di **Cloud Service Provider** descritto abbiamo scelto le soluzioni in  **Red Hat** in ambito **AUTOMAZIONE**, **PaaS** (Platform-as-a-Service) e **FORMAZIONE**



#1 CASE STUDY: AUTOMAZIONE

- **QUANDO:** 2019-2020
- **COSA:** Refactoring Infrastruttura e Processi di Automazione
- **COME:**
 - adozione di **Ansible** (tecnologia Open Source)
 - processo di Enablement (Servizi Red Hat)
 - passaggio a  **Red Hat**
Ansible Automation Platform
- **PERCHE':**
 - curva di apprendimento veloce (Ansible)
 - necessità di rivedere l'automazione in un ottica più modulare (**Building Block**)
 - diffusione dell'approccio **laC** (Infrastructure as Code) e **GitOps** che porta riduzione dei costi e dei tempi di provisioning grazie alla standardizzazione, al versioning, alla riduzione degli errori umani, and so on

#1 CASE STUDY: AUTOMAZIONE

- **Provisioning VM:** 20 min, **dimezzato** rispetto a prima
- **Provisioning Servizio Database Relazionale:**
 - **MySQL:** 26 min, ridotto di un fattore **> 10**
 - **Oracle:** 1h, ridotto di un fattore **> 10**
- **Provisioning Servizio a Catalogo:** **< 20 min**
 - e.g. Servizio di Identity: 15 min
- **Provisioning Certificati TLS:** **< 2 min**
 - rinnovo automatico



PSP: PORTALE DI SELF-SERVICE PROVISIONING

CINECA

PSP Console

Roberto Gibellini
r.gibellini@cineca.it

Benvenuti in PSP

Attraverso il Portale Self-Service Provisioning è possibile richiedere e gestire componenti infrastrutturali in autonomia direttamente in modalità self service

SERVIZI

Dashboard

Amministrazione

IaaS

PaaS

SaaS

Servizio

Cerca un servizio

Area

Administration



Gestione Richieste

[Vai al servizio](#)

IaaS



DNS

[Vai al servizio](#)

SaaS



Jira

[Vai al servizio](#)

IaaS



Macchine Virtuali

PaaS



Apache HTTP Server

PaaS



Tomcat Application Server

#2 CASE STUDY: PaaS

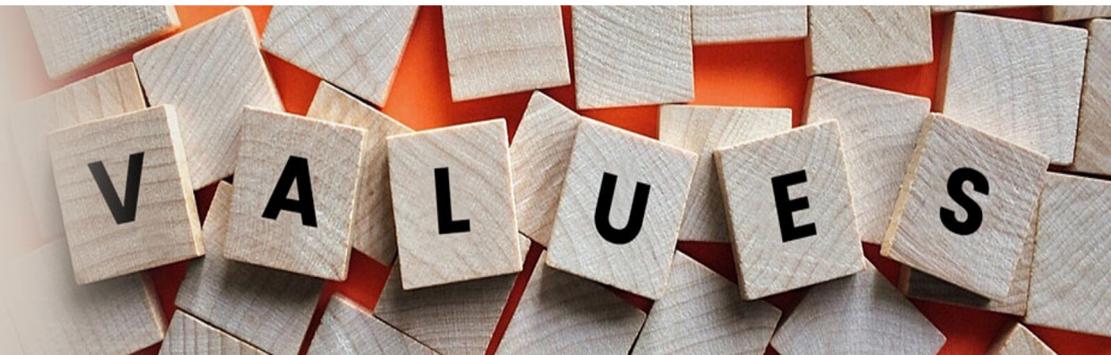
- **QUANDO:** 2021-2022
- **COSA:** Adozione della versione 4 di  Red Hat OpenShift
- **COME:**
 - supporto nell'analisi e nella definizione dell'architettura di riferimento integrata nell'infrastruttura CINECA con focus su **Resilienza** e **Sicurezza**
 - supporto nei deploy dei primi cluster con approccio **IaC** e **GitOps**
- **PERCHE':**
 - necessità di migrare da OpenShift v.3
 - spingere nello sviluppo dei nuovi servizi in ambito PaaS in modo da sfruttare le peculiarità di quel contesto
 - time-to-market più rapido
 - scalabilità
 - semplicità di deployment
 - maggiore resilienza e comprensione dell'intera APP
 - possibilità di utilizzo di linguaggi differenti

COSA POSSIAMO TESTIMONIARE

CINECA

Con  **Red Hat** condividiamo **VALORI** come:

- **OPEN SOURCE** che si traduce in indipendenza, libero scambio di opinioni, idee e competenze
- **RESPONSABILITA'** nei confronti dei nostri clienti, utenti e comunità
- **IMPEGNO** verso i nostri obiettivi e la nostra mission che si declina attraverso l'**INNOVAZIONE** ed il **SUPPORTO** dei nostri consorziati al fine di renderli più efficienti e moderni.



Grazie

www.cineca.it

Roberto Gibellini | r.gibellini@cineca.it