



## URANIA

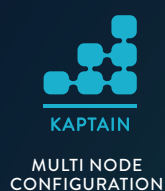
CLOUD-NATIVE  
DATA SCIENCE

# URANIA LA SOLUZIONE CLOUD-NATIVE PER LA DATA SCIENCE

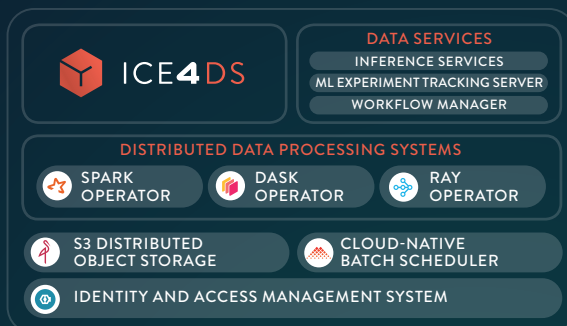
Urania è una soluzione end-to-end per **Big Data Analytics** e **Artificial Intelligence** su larga scala orchestrata con Kubernetes, che include i principali sistemi distribuiti di data processing e i più diffusi framework open-source per Machine Learning e Deep Learning.

Fornisce servizi per il calcolo interattivo in tecnologia **Jupyter Notebook** in grado d'interfacciarsi con i sistemi distribuiti di Data Processing e include un cloud-native **batch scheduler** ideale per lanciare job di Data Processing distribuiti su più nodi, in scenari multi-utente.

Urania è costituita da una componente di **infrastruttura** (Kaptain multi nodo) che offre servizi di orchestrazione dei container, e da una di **piattaforma** (E4DS-PLATFORM) che abilita servizi e funzionalità specifici della Data Science, utilizzabili sia in modalità interattiva che batch.



### E4DS - PLATFORM



## SPECIFICATIONS

<b>Software</b>	Full Open source
<b>Sistema operativo</b>	UBUNTU SERVER
<b>Kubernetes</b>	
<b>Distribuzione</b>	Rancher Kubernetes Engine 2
<b>Supporto GPU</b>	NVIDIA GPU Operator
<b>RDMA Network</b>	NVIDIA Network Operator
<b>Default Storage Class</b>	NFS
<b>User/Admin GUI</b>	Rancher Manager
<b>Nodes types</b>	
<b>Master Node</b>	Ospita la ControlPlane del Cluster Kubernetes
<b>Worker Node</b>	Ospita i carichi di lavoro containerizzati dell'utente
<b>Storage Node</b>	È un Worker Node dedicato ai servizi di storage del cluster
<b>E4DS-PLATFORM</b>	
<b>Identity and access management</b>	Keycloak
<b>Cloud-native batch scheduler</b>	Volcano   Yunikorn
<b>Object Storage</b>	Distributed MinIO
<b>ICE4DS</b>	Interactive Computing Services
<b>Supported environments</b>	pyData XXL, Rapids.AI, PyTorch, Tensorflow, MxNet, HuggingFace, Spark, Dask e Ray

## HIGHLIGHTS

- Soluzione end-to-end per Big Data Analytics e Artificial Intelligence su larga scala orchestrata con Kubernetes
- Include i principali sistemi distribuiti di data processing e i più diffusi framework open-source per Machine Learning e Deep Learning
- Fornisce servizi per il calcolo interattivo in tecnologia Jupyter Notebook, in grado d'interfacciarsi con i sistemi distribuiti di Data Processing
- È dotata di cloud-native batch scheduler ideale per lanciare job di Data Processing distribuiti su più nodi, in scenari multi-utente
- È una soluzione aperta e semestralmente aggiornata per garantirne l'utilizzo sempre allo stato dell'arte

## OPTIONAL FEATURES

<b>Data Management Components</b>	SQL   noSQL
<b>Workflow Management</b>	Airflow   Prefect
<b>High Availability</b>	
<b>Infrastructure</b>	Multi Master Kubernetes configurations
<b>Data persistence</b>	Longhorn   Rook   openEBS

# E4 INGEGNERIZZA SOLUZIONI PER INFRASTRUTTURE COMPUTAZIONALI AD ALTISSIME PRESTAZIONI

E4 COMPUTER ENGINEERING PROGETTA E REALIZZA SOLUZIONI AD ALTISSIMO CONTENUTO TECNOLOGICO PER CLUSTER HPC, CLOUD, DATA ANALYTICS, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E HYPER-CONVERGED INFRASTRUCTURE PER I MERCATI ACADEMIC ED ENTERPRISE. DA ANNI COLLABORIAMO CON I PRINCIPALI CENTRI DI RICERCA A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE (CINECA, CERN, ECMWF, LEONARDO) E SIAMO COINVOLTI IN PROGETTI DI LIVELLO NAZIONALE ED EUROPEO IN AMBITO HPC E AI (EUROHPC JU, EPI, EUPEX, HORIZON EUROPE)

## PERCHÉ E4 COMPUTER ENGINEERING

Il cambiamento veloce dei mercati, la nascita di nuove applicazioni e l'aumento continuo e costante di dati da gestire, elaborare e analizzare, hanno caratterizzato lo svilupparsi di architetture sempre più complesse.

Il progresso tecnologico richiede conoscenze e competenze specifiche molto elevate insieme a una grande professionalità. Noi di E4 da sempre ricerchiamo nel cambiamento nuove opportunità da perseguire e affrontiamo oggi i processi di trasformazione digitale proponendo soluzioni flessibili e scalabili supportate da servizi di assoluta eccellenza.

## R&D

Più del 50% del nostro staff è composto da sistemisti con competenze molto specifiche, un team in continua crescita, che ogni giorno crea soluzioni innovative da immettere sul mercato. Gli ingegneri E4 selezionano, testano, integrano, installano, configurano componenti hardware e software. Questi vengono poi corredati e ottimizzati con la corretta infrastruttura per una gestione IT semplice ed efficace.

**E4 COMPUTER ENGINEERING:**  
SOLUZIONI PER CLIENTI STRAORDINARIAMENTE INNOVATIVI

## L'APPROCCIO CHE FA LA DIFFERENZA

Ogni cliente di E4 può contare su una metodologia collaudata da oltre due decenni e un approccio rigoroso:

- perché siamo abituati ad ASCOLTARE con attenzione le richieste dei nostri clienti
- perché una volta individuate le necessità passiamo ad ESPLORARE le migliori proposte di ISV e partner in ogni specifico ambito tecnologico per ottimizzare ogni singolo aspetto
- perché manteniamo un approccio AGNOSTICO nella ricerca e selezione delle componenti in modo da proporre l'infrastruttura che meglio si adatta ad ogni singolo caso
- perché progettiamo la soluzione in modo che sia FLESSIBILE e possa semplificare al cliente il passaggio attraverso tutti gli stadi operativi: test, valutazione delle prestazioni e infine produzione, sia on-premise che in cloud