

Stato e primi risultati dei progetti europei per l'implementazione della European Open Science Cloud (EOSC)

Luciano Gaido - luciano.gaido@to.infn.it

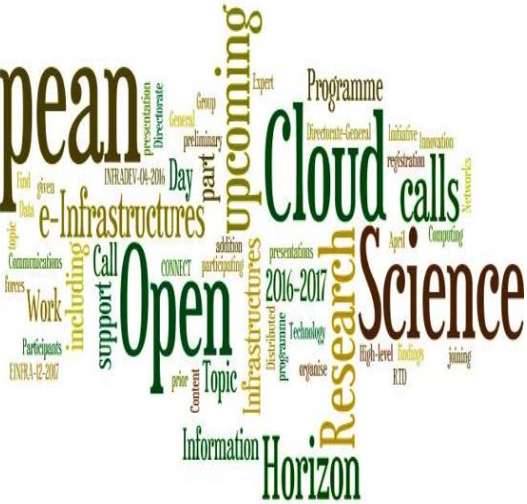
Workshop CCR

Paestum, 24 Maggio 2022

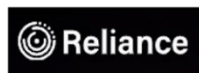
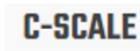
Sommario

- Il contesto
- Progetti H2020 in corso:
 - ESCAPE (INFRAEOSC-04-2018)
 - EOSC Future (INFRAEOSC-03-2020)
 - EOSC-Pillar (INFRAEOSC05-2018-2019)
 - EGI-ACE (INFRAEOSC-07-2020 A1)
 - DICE (INFRAEOSC-07-2020 A2)
 - C-SCALE (INFRAEOSC-07-2020 A6)
- Progetti Horizon Europe:
 - Skills4EOSC (HORIZON-INFRA-2021-EOSC-01-01)
- Conclusioni

Ecosistema EOSC



EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD



Ecosistema EOSC



ESCAPE

Titolo: European Science Cluster of Astronomy & Particle physics
ESFRI research infrastructures (ESCAPE)

Programme: H2020

Call: INFRAEOSC-04-2018 (Connecting ESFRI infrastructures
through Cluster projects)

Type: RIA

- Budget totale richiesto: 16 M€
- Coordinatore: CNRS
- Partecipanti: 34
- **Responsabile nazionale: T. Boccali**
- Data inizio: 1 febbraio 2019
- Durata: 48 mesi, prolungato fino a gennaio 2014
- Budget per INFN: 393 k€
- Sezioni INFN coinvolte: Pisa, CNAF,.....

Attività INFN

Attività in due ambiti:

- nel WP2 su WLCG e datalake
- in WP3 su KM3NET e SW

La cosa più rilevante per la CCR è il datalake

Prototipo di datalake per HEP e astroparticle

- Multi VO, multi technology, multi protocol, use cases profondamente diversi (size, numero di files, access patterns)
- Alla base di tutto INDIGO-IAM
 - CNAF (Andrea → Francesco)



Alcuni use case riportati al recente ESCAPE DIOS workshop (21-23 marzo 2022)

KM3NeT



DAC21 highlights

3 KM3NeT Use Cases

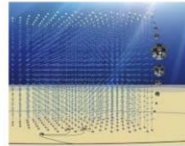
1. Nightly ingestion of raw data from the shore station into the data lake

Currently:

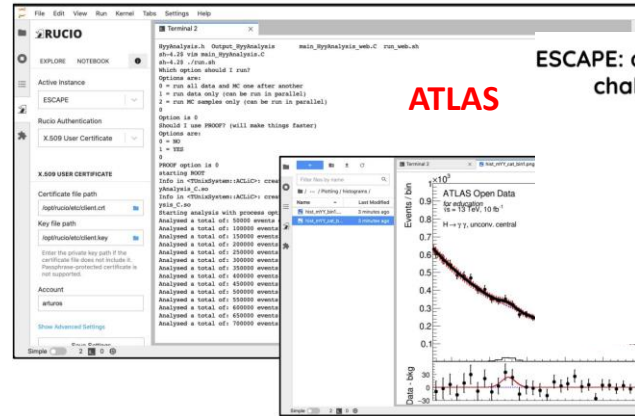
- 2 detector sites
 - FR 10% operational
 - IT 5% operational
- data copied to 2 computer centres
- different systems

DIOS:

- shore station storage can be part of data lake
- automatic replication

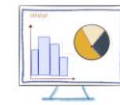


Funded by the European Union's Horizon 2020 - Grant N° 824064



ATLAS

ESCAPE: a review of idea for Data + Analysis challenge using ATLAS Open Data



Arturo Sánchez Pineda - LAPP
Aug-Sep-Oct, 2021

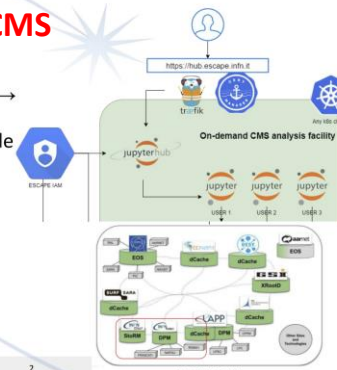


DAC21: recap

Brief recap on the main objectives for CMS:

- NanoAOD opendata** → **plain ROOT files** → python **ROOTDataFrame** as framework
- We were interested in replicating a simple analysis on a **JupyterLab instance on a dedicated JupyterHUB hosted at CNAF**
 - Also scaling out to a batch system
 - Demonstrate **scale out over HPC CINECA**
- We targeted opendata, but, of course, interested also to take a look at embargoed data management

CMS



DAC21 highlights

3 KM3NeT Use Cases

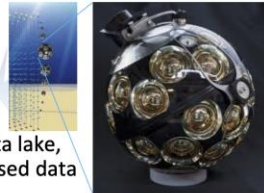
2. Daily download of the raw data from the data lake, data processing, and ingestion of the processed data

Currently:

- Tier-1 data processing in one site
- using iRODS for the data on tape
- no data management system for data on disk

DIOS:

- distributed data
- organization of the data in containers and datasets
- metadata handling



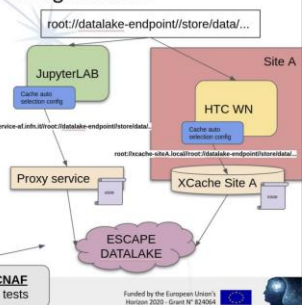
Funded by the European Union's Horizon 2020 - Grant N° 824064



Access data via a group-managed Cache

- The cache server **authenticates with a "service" proxy with the lake**
- It serves the client **either trusting the ip or with experiment IAM**
- In other words, we perform analysis tests for which **the user could in principle forget about any configuration to access the data** (once is authenticated via a JupyterHUB and an experiment IAM)

SETUP DEPLOYED AT CNAF and used for the following tests



Funded by the European Union's Horizon 2020 - Grant N° 824064

Ultime news

- Nell'ultimo anno, aggiunto Virgo/INFN come use case (su Pisa, non era nel Progetto iniziale)
 - Un AdR come aiuto al computing italiano, su tematiche simili a quelle del WP2: testbed k8s, Flexible I/O, GraceDB, ...
- I maggiori use cases di ESCAPE sono migrati su EOSC-Future (Virgo, ATLAS/CMS, KM3Net, Darkside, ...)

EOSC FUTURE

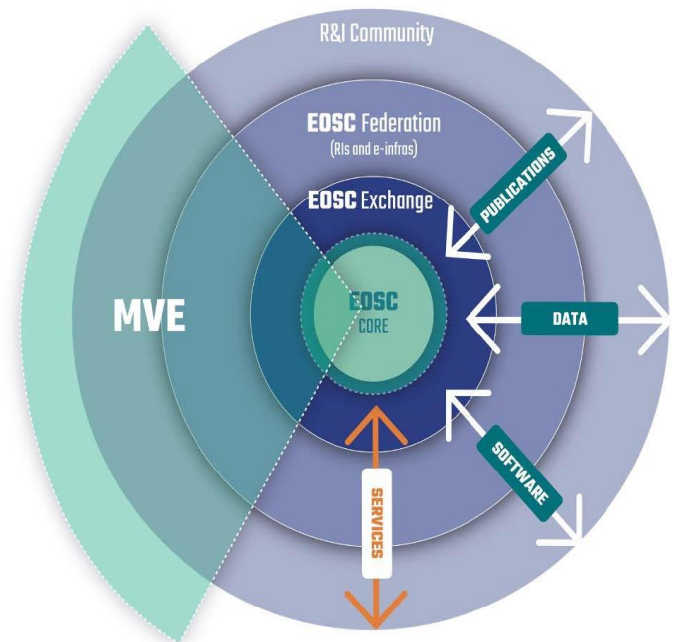
Titolo: EOSC Future

- Call: INFRAEOSC-03-2020 (Integration and consolidation of the existing pan-European access mechanism to public research infrastructures and commercial services through the EOSC Portal)
- Budget totale richiesto: 40.9 M€
- Coordinatore: Technopolis Consulting Group Belgium
- Partecipanti: 34
- **Responsabile nazionale: L. Gaido**
- Durata: 30 mesi
- Budget per INFN: 312 k€
- Sezioni INFN coinvolte: CNAF, Padova, Pisa, Roma1, TO

Scopo del progetto

Obiettivo generale:

- integrate, consolidate, and connect e-infrastructures, research communities, and initiatives in Open Science to further develop the **EOSC Portal**, **EOSC-Core** and **EOSC-Exchange** of the European Open Science Cloud (EOSC)



Minimum Viable EOSC

- prosecuzione di EOSC-hub, integrando OpenAire, RDA e i cluster di Research Infrastructures (tra cui ESCAPE)
- prosecuzione di EOSC Enhance (evoluzione del portale EOSC)

EOSC Portal

[Contact us](#) [Portal Home](#) [Catalogue & Marketplace](#) [Providers Dashboard](#) [Providers Documentation](#) [Login](#)

 **EUROPEAN OPEN
SCIENCE CLOUD**

[All resour...](#) 

[My EOSC Marketplace](#)



Welcome to the EOSC Portal Catalogue and Marketplace

Integrated platform that allows easy access to lots of resources for various research domains along with integrated data analytics tools. Browse by scientific domain, resource category or provider and, if you need help, we are here for you!

Find EOSC Resources that suit your use case yourself

→ [Browse through catalogue](#)

Describe your use case and get support from our experts

→ [Go to your projects](#)



[Provide feedback](#)

[Report a technical problem](#)

Attività INFN

- contributo all'EOSC Portal Onboarding Team (EPOT): validazione/audit di service provider e risorse per l'inclusione nel catalogo EOSC:
 - INFN è uno dei contributor principali
 - Sinergie:
 - attività sui cataloghi e onboarding in EOSC-Pillar
 - RoP TF della EOSC-A → **connessione con ICDI**
 - EOSC Onboarding Strategy Group → **connessione con EOSC-Pillar**
- contributo ai Test Science Projects → per VIRGO (Pisa), Dark Matter e KM3NET (Roma1)

Risorse INFN nel catalogo EOSC

The screenshot displays the European Open Science Cloud (EOSC) Provider Dashboard for the Italian National Institute of Nuclear Physics (INFN). The dashboard is organized into several sections:

- Top Navigation Bar:** Includes links for 'Contact Us', 'Portal Home', 'Catalogue & Marketplace', 'Providers Dashboard' (active), 'Providers Documentation', 'Luciano Gaido' (user profile), and 'Logout'.
- Header:** Features the 'EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD' logo and navigation links for 'Statistics', 'For Providers', and 'For EPOT'.
- Left Sidebar:** Contains navigation options under 'MONITOR' (Statistics, Update History, Info) and 'Resources' (Shared resources, Draft resources, Messages). Below this is an 'ACTIONS' section with 'Add new resource', 'Update Provider', 'Delete Provider', and 'Use API'.
- Provider Information:** A banner for 'Italian National Institute of Nuclear Physics' with the provider status 'Approved'.
- Resource List:** A table showing resources. The first resource is 'Dynamic On Demand Analysis Service (DODAS Portal)', which is 'Approved' and 'ACTIVE'. The description states: 'DODAS provides a multi-user, on-demand solution for both interactive (Jupyter based) and distributed data analytics, supporting community-tailored customization. DODAS bridges compute resources and remote data storage, optimizing the data access throughput. It automates the whole process for dynamically instantiating a 'Data Analysis Facility' with capabilities which span from HTCondor batch systems up to Big Data Platforms for heterogeneous data processing. Being it highly customizable it is suitable to create mission-specific, community-tailored computing platforms which have been used, as an example, to create an ephemeral WLCG-site as a Service'. The creation date is 'Nov 22, 2018' and the last update is 'Mar 21, 2022'. Action buttons include 'Use as template', 'Deactivate', and 'Delete resource'.
- Bottom Bar:** Includes a 'Notes' icon, a notification for 'luciano.gaido@to.infn.it received 1 new message', and a '[onboarding] [EOSC] Daily Notification - Changes to no-reply.eosc-port Resources'.

Risorse registrate: DODAS, FGSG, INDIGO-IAM, Object Storage per DICE, PaaS Orchestrator

Science Projects

Dal Grant Agreement:

*“The scope is to move beyond the topic-specific competence centres and to consider **cross-domain, interdisciplinary** Science Projects (SPs).*

*This will help to grow EOSC by involving/connecting/linking with more research communities and scientific disciplines, **preventing the creation of silos, de-fragmenting communities and supporting Open Science...***

*... Large, cross-domain and mature Science Projects (SPs), **prepared in detail by the Science Clusters** are ready to be integrated at the start date of EOSC Future. They are flagships of community engagement and they tackle critical scientific and societal challenges...”*

Attività partite alla fine dello scorso anno.

Dark Matter TSP

- DarkSide activities in the DM TSP:
 - Prototype ready
 - in the process of designing use cases based on the recent experience from the DarkSide-50 experiment, with the goal of identifying possible workflows for open low-mass and high-mass search results. The focus is to finalize a multi-stage approach to allow release and reinterpretation of results
 - definition of an open data policy by the DarkSide collaboration ongoing
 - postdoctoral fellow will be hired to contribute to the implementation of the process in the common EOSC-Future framework.

VIRGO TSP

Study of angular correlation signatures induced on GW stochastic background by lensing effects

- Simulation of gravitational wave astrophysical like stochastic background signals (toy model) [months 1-3]
 - *Introduction in the toy model simulation of correlation signatures*
- Reconstruction of GW skymaps with existing algorithm [months 4-10]
 - *Data reduction: folded data (see <https://arxiv.org/abs/1504.01714>)*
 - *Identification and sensitivity study for correlation signatures*
- Application of an optimal Bayesian search and parameter estimation to the data [months 11-18]
 - *Identification and characterization of correlation signatures*
 - *Estimation of computational requests, and approach to their reduction (both in signal simulation and MCMC parameter estimation)*

First method paper on arXiv soon (1-2 weeks)

Integration with data lake/VRE

1. Release of simulation/estimation code
2. Release of typical sets of data
3. Notebook interface for data generation on cloud

FTE

- 1 postdoc
- 2 undergraduate students (doing their master thesis work on this)
- 1 senior (10%)



Attività INFN su AAI

- Ruota attorno a INDIGO-IAM:
 - La federazione AAI di EOSC sarà inizialmente basata su SAML, perché al momento non esiste uno standard per fare federazione di provider OpenId Connect. INDIGO-IAM non è in grado di fare da IdP SAML, per cui per poter fare parte della federazione dei **Community AAI** di EOSC userà un bridge (fornito da Geant), che si presenti con IdP SAML verso gli altri IdP della federazione e verso i Resource Provider EOSC e come client OAuth nei confronti di INDIGO IAM.
 - L'istanza **iam-escape.cloud.cnaf.infn.it** sarà inizialmente il punto di accesso alla federazione di AAI di EOSC per tutte le persone che fanno riferimento alle comunità scientifiche che sono parte di Escape, indipendentemente dal fatto che siano membri del progetto Escape.

EOSC-Pillar

Titolo: Coordination and Harmonisation of National and Thematic Initiatives to support EOSC

- Call: INFRAEOSC-05-2018-2019 (Support to the EOSC Governance), topic b: Coordination of EOSC-relevant national initiatives across Europe and support to prospective EOSC service providers
- Budget totale richiesto: 6.9 M€
- Coordinatore: GARR
- Partecipanti: 18 da 5 paesi (AT, BE, DE, FR, IT)
- **Responsabile nazionale: L. Perini**
- Durata: 36 mesi, prolungato fino a fine 2022
- Budget per INFN: 532 k€
- Sezioni INFN coinvolte: BA, CNAF, FI, MI, PD, TO

Scopo del progetto

Obiettivo generale:

- supportare la realizzazione della EOSC in base alle iniziative nazionali e tematiche delle comunità di ricerca, sia in collaborazioni nazionali che europee, per contribuire alla costruzione della Open Science e promuovere pratiche di FAIR data
- paesi coinvolti: Italia, Francia, Germania, Belgio e Austria

Nella stessa call sono stati finanziati altri 3 progetti 'regionali':

- EOSC-Synergy, coordinato da CSIC (ES)
- EOSC-Nordic, coordinato da Nordforsk (NO)
- NI4OS, coordinato da GRNET (GR)

e un progetto tematico:

- EXPANDS (EOSC Photon and Neutron Data Services), coord. da DESY

Attività INFN

- WP2: Concertation with the EOSC governance and related EOSC initiatives (**task leader**)
- WP4: Consolidation of national initiatives (**task leader**)
- WP5: Metadata e ontologies
- WP6: Supporto a use case di varie comunità: Environment and Earth System, Humanities, Bioinformatics e Cultural Heritage
- WP7:
 - Linee guida e procedure per l'onboarding dei servizi nel catalogo e per la loro integrazione (**task leader**)
 - Supporto per l'integrazione dei servizi
 - Provisioning di istanze dei servizi (e.g. INDIGO-IAM)

Risultati INFN in EOSC-Pillar

- Supporto alle comunità scientifiche coinvolte nel progetto, specificamente per Cultural Heritage (Firenze) e Life Science (Bari)
- Supporto al consolidamento delle National Initiatives, in particolare le **Mandated Organizations** nella EOSC Association → esperienza in ICDI importante
- Supporto all'onboarding dei servizi nel catalogo EOSC e all'interoperabilità tra cataloghi (utile per ICDI in futuro)
- INDIGO-IAM: soluzione AAI di riferimento per il progetto, supporto per la sua integrazione con le applicazioni
- Attività sulla gestione di dati genetici e sanitari → presentazione di Marica

Risultati INFN in EOSC-Pillar

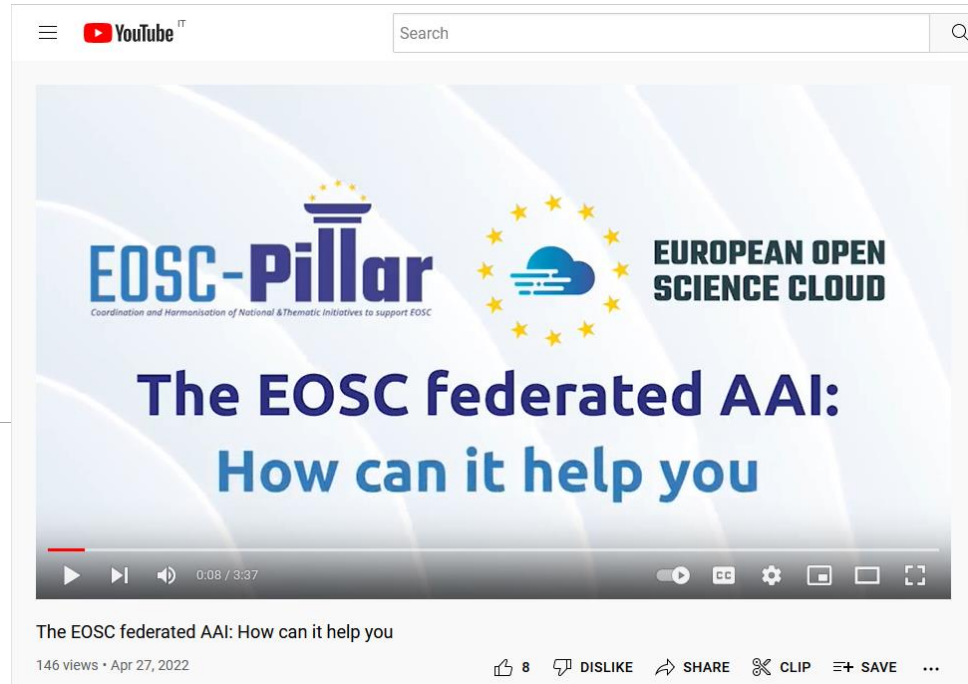


D7.1: Guidelines and Recommendations for the Technical Integration of Resources and Services in the EOSC

Lead Partner:	INFN
Authors	Claudio Pisa (GARR), Beatrice Chiavarini (CINECA), Luciano Gaido (INFN), Marco Verlato (INFN), Fulvio Galeazzi (GARR)
Version:	1.0
Status:	Submitted

<https://repository.eosc-pillar.eu/index.php/f/58288>

→ Utile per ICDI



<https://www.youtube.com/watch?v=71pv7zZRB3k>

→ Un pò di pubblicità per INDIGO-IAM

EGI-ACE

Titolo: EGI Advanced Computing for EOSC

- Call: INFRAEOSC-07-2019 (Increasing the service offer of the EOSC Portal), **topic a1**: Distributed and cloud computing resources enabling researchers and other users to process and analyse data in a distributed computing environment.
- Budget totale richiesto: 12.3 M€ (8 M€ richiesti)
- Coordinatore: EGI Foundation
- Partecipanti: 32 (+ CNR linked third party di INFN)
- **Responsabile nazionale: L. Gaido**
- Durata: 30 mesi
- Budget per INFN: 661 k€
- Sezioni INFN coinvolte: BA, CNAF, PG, TO

Scopo del progetto

Obiettivo generale:

- realizzare una facility di computing distribuita corredata da vari servizi cloud (IaaS – PaaS) estendendo la EGI Federated Cloud
- la maggior parte del budget, come da bando, è riservata al finanziamento di risorse hw messe a disposizione dai partner
- meccanismo di rimborso basato su:
 - **Unit Cost** (metriche di utilizzo delle risorse)
 - **Actual Cost** (effort dedicato alla preparazione, configurazione e supporto all'accesso alle risorse)

Attività INFN

- fornire risorse di CPU, GPU e Storage al CNAF e CPU e Storage a Bari → vedi dopo
- fornire servizi Cloud: DODAS e orchestratore PaaS → vedi dopo
- contribuire alla definizione delle linee guida per l'integrazione di HPC e alla realizzazione di pilot
 - contributo a 'First version of HPC integration handbook' (M7.3) in base all'esperienza CMS/LHC con CINECA + supporto al pilot HPC di ENES + previsto ulteriore pilot
- contribuire alle attività di consulenza, training e promozione dei servizi
- improvement di AAI per il supporto a Keycloak → in corso
- supporto allo use case di VIRGO → in corso

Uso risorse riservate al progetto

	quantità (core, TB, # GPU)		unit totali su 30 mesi	unità rendicontate al M15	% di quanto previsto nei primi 15 mesi
CNAF					
CPU	200	CPU core/hour	4.380.000,00	520.426,00	23,76%
GPU	2	GPU server/hour	43.800,00	8.765,00	40,02%
Storage	165	TB/month	4.950,00	217,47	8,79%
BARI					
CPU	200	CPU core/hour	4.380.000,00	3.415.879,42	155,98%
Storage	55	TB/month	1.650,00	24,00	2,91%

Utilizzatori: DigiFarm, VIRGO, FERMI-LAT, SeaDataNet, EMSO, EGI_LTOS, EGI_fedcloud, eHoney (HPC), Terradue

Come chiedere risorse

Allocazione tramite call (e sheperd):
<https://www.egi.eu/egi-ace-open-call>

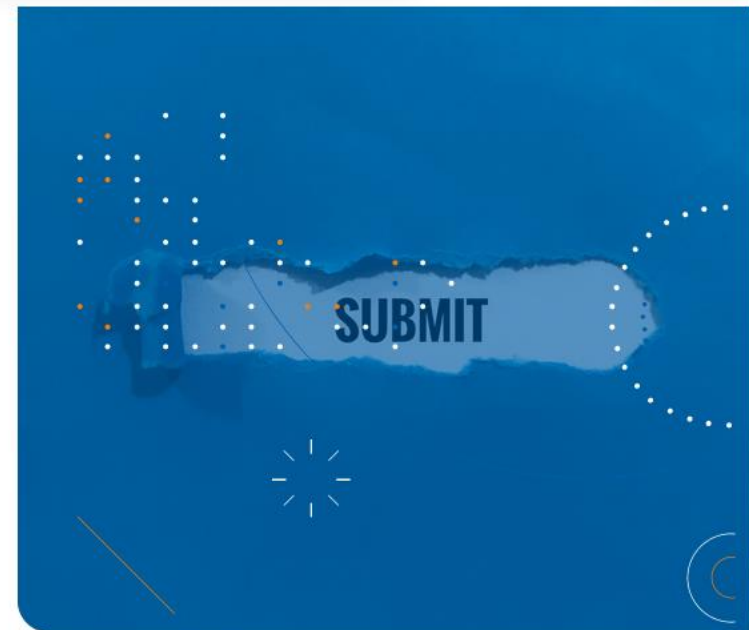
[About](#)[Services](#)[Solutions](#)[Projects](#)[Resources](#)[News & Events](#)[Participate](#)

Open Calls

EGI-ACE: Call for Use Cases

Apply and get access to Services, Tools, Training & Support!

With this call for use cases, the EGI-ACE project offers individual researchers, national and international research projects, and communities access to infrastructure and platform services, dedicated user support and training. The services, support and training are sponsored by the European Commission and various national funding agencies and are free to access to the use cases that will be selected through the call.

[Apply now!](#)[More about EGI-ACE](#)

DODAS e PaaS Orchestrator

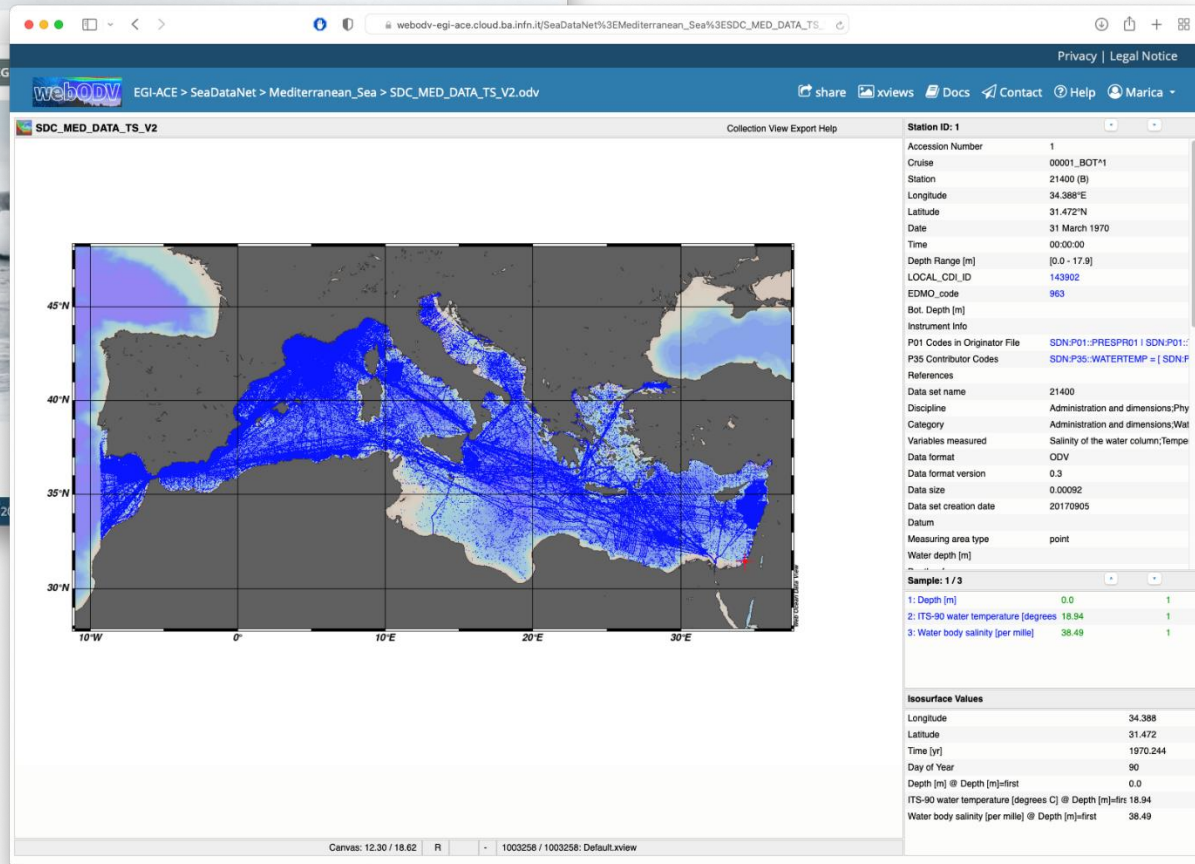
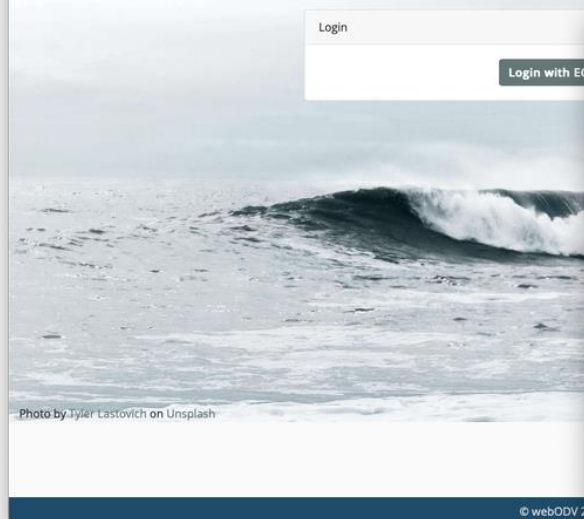
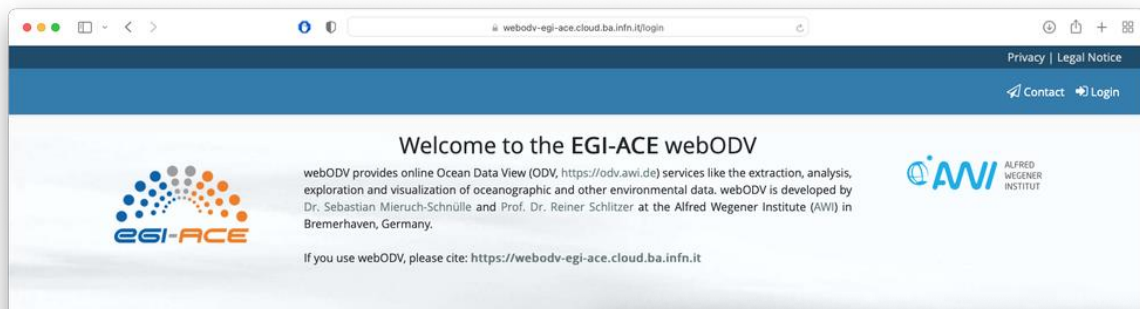
DODAS:

- Supporto all'integrazione di FERMI per usare le risorse EGI-ACE a CNAF e Bari → sarà trasferito in modo trasparente a INFN-Cloud
- Webinar 'Analyze your data using DODAS generated cluster'*

PaaS e Orchestrator:

- Supporto generico per l'uso del servizio
- Supporto per l'integrazione di un portale di SeaDataNet per visualizzare dati oceanografici con l'orchestratore via API, attraverso il quale viene istanziata una VM con un volume associato (template TOSCA + ruolo ANSIBLE) → utile/replicabile su INFN-Cloud per use case che non usano la dashboard

* <https://www.egi.eu/event/webinar-analyze-your-data-using-dodas-generated-cluster-22-sep-2021/>



DICE

Titolo: Data Infrastructure Capacity for EOSC

- Call: INFRAEOSC-07-2019 (Increasing the service offer of the EOSC Portal), **topic a2**: Data Services providing cost-effective and interoperable solutions for data management and long-term curation and preservation
- Budget totale richiesto: 7 M€
- Coordinatore: CINECA
- Partecipanti: 24
- **Responsabile nazionale: D. Salomoni**
- Durata: 30 mesi
- Budget per INFN: 300 k€
- Sezioni INFN coinvolte: BA, CNAF

Scopo del progetto

Obiettivo generale:

- realizzare una infrastruttura di storage e data management distribuita
- integrare i servizi con le piattaforme delle user communities
- la maggior parte del budget, come da bando, è riservata al finanziamento di risorse hw messe a disposizione dai partner
- meccanismo di rimborso basato su Unit Cost e Actual Cost

Attività INFN

Attività INFN nel progetto:

- contribuire alle attività relative alla gestione di dati sensibili:
 - vedi presentazione di Marica
 - in corso valutazione del rischio (ISO-like) e integrazione servizi di B2* in modo sicuro in Galaxy in modo sicuro
- fornire risorse di Storage (object storage) al CNAF e a Bari:
 - CNAF: 497 TB lordi in totale → 100 TB allocati a HERD da dicembre 2021
 - Bari: 28 TB → risorse non usate finora

Richiesta risorse (EOSC Marketplace)



EUROPEAN OPEN
SCIENCE CLOUD

All resour... ▾



My EOSC Marketplace

[Resources](#) > [Access physical & infrastructures](#) > [Data Storage](#) > [Data](#) > [INFN-Cloud Object Storage Service for DICE](#)



INFN-Cloud Object Storage Service for DICE

Object Storage Service offered via the INFN-Cloud infrastructure, free for scientific communities thanks to the EU-funded DICE project

Organisation: [Italian National Institute of Nuclear Physics](#)

☆☆☆☆☆ (0.0 / 5) 0 reviews ☐ Add to comparison ☐ Add to favourites

Access the resource

ORDER REQUIRED

[→ Webpage](#) [→ Helpdesk e-mail](#)

[Ask a question about this resource?](#)

ABOUT

DETAILS

REVIEWS (0)

Object Storage organizes the way data is written to a storage system so that data is written into self-contained entities called **objects**. Unlike a POSIX-compliant file system, an object storage system gives each object a **unique ID**, which is managed in a flat index, not in a tree-based structure. Object storage systems may be accessed for example via a command line interface (CLI) or via a REST interface.

The **INFN-Cloud Object Storage Service for DICE** provides storage compatible with the Amazon Simple Storage Service (S3) under the umbrella of the EU-funded DICE project. The INFN-Cloud Object Storage Service for DICE is a free service offered to scientific communities and runs over the INFN-Cloud infrastructure.

SCIENTIFIC CATEGORISATION



Generic

- Generic
- Generic

CATEGORISATION

- Data Storage
- Data

<https://marketplace.eosc-portal.eu>

Richiesta risorse



Search ...



[Home](#)

[About us](#)

[Services](#)

[Resources](#)

[Documentation](#)

[News & Events](#)

[Training](#)

[Contacts](#)

Object Storage

Object Storage organizes the way data is written to a storage system so that data is written into self-contained entities called **objects**. An object storage system gives each object a *unique ID*, which is managed in a flat index and not, for example, in a tree-based structure.

Object Storage Service for DICE

In the context of the EU-funded [DICE project](#), INFN provides an object storage service, based on the [INFN Cloud](#) infrastructure and solutions. This object storage service, published on the [EOSC Portal](#), is **free of charge for European research communities until June 2023**. After this date INFN, like other DICE storage providers, may continue to offer their services as part of their mission, under appropriately agreed conditions of use.

Characteristics of the Object Storage Service for DICE

As part of the DICE project, INFN provides an S3-compatible endpoint on the INFN Cloud infrastructure, through which users can store and manage objects using the [S3 REST API](#) either via a Command Line Interface (CLI) or via a web browser. Authentication to the object storage service is managed via INDIGO-IAM, supporting both local and federated users.

How to request the Object Storage Service for DICE

In order to request the Object Storage Service for DICE, please send an email to cloud-support@infn.it, specifying your background, approximately the amount of storage that you would like to have under the Object Storage Service for DICE, and a brief description of your use case. You will then be contacted to discuss your requirements.

C-SCALE

Titolo: Copernicus - eoSC AnaLytics Engine

- Call: INFRAEOSC-07-2019 (Increasing the service offer of the EOSC Portal), **topic a6**: Additional research enabling services
- Budget totale richiesto: 2 M€
- Coordinatore: EODC Earth Observation Data Centre for Water Resources Monitoring GmbH (AT)
- Partecipanti: 11
- **Responsabile nazionale: G. Donvito**
- Durata: 30 mesi
- Budget per INFN: 132 k€
- Sezioni INFN coinvolte: BA

Scopo del progetto

Obiettivo generale:

- supportare le esigenze di analisi dei dati di Copernicus
- integrare i servizi sviluppati dalla comunità con quelli della EOSC
- produrre nuovi servizi EOSC a partire dagli use case della comunità e renderli accessibile attraverso il portale/marketplace di EOSC

Attività INFN

Contributi INFN:

- definizione dell'architettura della piattaforma
- implementare il Federation layer della PaaS basato sui risultati di INDIGO-DataCloud, XDC e DEEP-HybridDataCloud
- supportare gli use case della comunità di Earth Observation
- fornire risorse per il pilot testbed
- contribuire alle attività di onboarding dei servizi EO nel Marketplace EOSC

Attività INFN in corso:

- implementazione dello use case "Aqua monitor":
 - template ad-hoc
 - soluzione per federare le risorse Cloud e HPC per il progetto tramite l'orchestratore PaaS

Skills4EOSC

Titolo: Skills for the European Open Science Commons: Creating a Training Ecosystem for Open and FAIR Science (Skills4EOSC)

Programme: **Horizon Europe**

Call: HORIZON-INFRA-2021-EOSC-01-01 (Supporting an EOSC-ready digitally skilled workforce)

Type: CSA

- Budget totale richiesto: 7 M€
- Coordinatore: GARR
- Partecipanti: 44 (21 beneficiaries)
- **Responsabile nazionale: L. Gaido**
- Data inizio: 1 settembre 2022
- Durata: 36 mesi
- Budget per INFN: 375 k€
- Sezioni INFN coinvolte: Torino, Bologna, CNAF, Milano

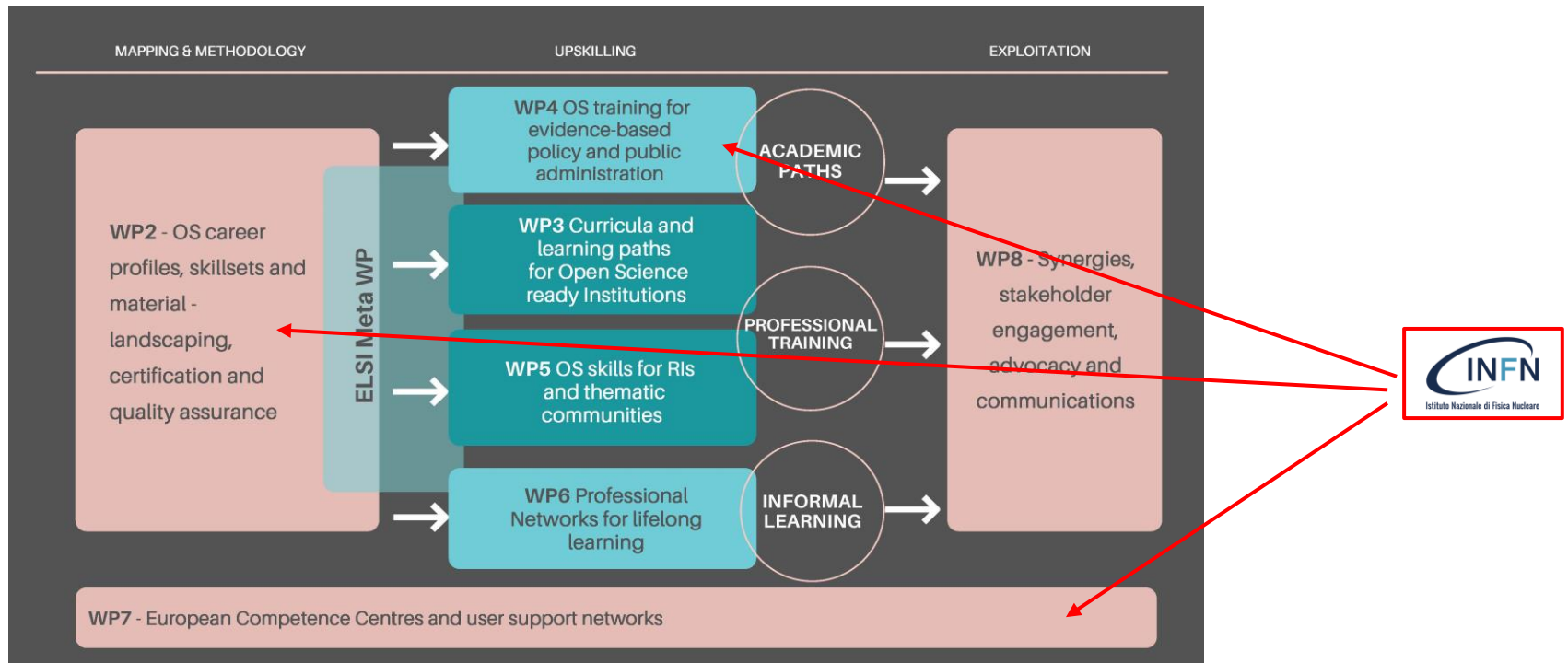
Scopo del progetto

Supportare l'adozione di pratiche per l'Open Science attraverso:

- formazione strutturata (curricula, academic careers)
- formazione continua (life-long learning)
- qualità del materiale (QA process)
- supporto alle comunità scientifiche attraverso i **Competence Center**
- supporto/training su OS per policy makers e pubbliche amministrazioni

La partecipazione italiana è il primo esempio di coordinamento attraverso ICDI: tutti i partner italiani sono Linked Third Party di GARR

Modello concettuale



Attività INFN

- **WP2 (OS career profiles, skillsets and material: landscaping, certification & QA)**
 - contributo ai tasks T2.1 (Landscaping and mapping skills to professional profiles) and T2.5 (Quality assurance for professional training and qualifications)
- **WP4 (Curricula and learning paths for OS-ready Institutions)**
 - contributo ai tasks T4.2 (Learning paths for data professionals), T4.3 (OS essentials at undergraduate level) and T4.4 (OS ready PhD curricula)
- **WP7 (European Competence centres and user support network):**
 - contributo ai tasks T7.1 (Landscaping: Scoping and gap analysis), T7.2 (Competence Centres Coordination network) e **coordinamento del task T7.4 (User support network)**

Gli asset e interessi INFN riguardano **formazione e training** (in collaborazione con varie università) e **user support** (nell'ambito di vari progetti europei e nazionali passati e presenti)

Conclusioni

Le attività nei vari progetti relativi alla EOSC hanno sicuramente una utilità diretta per l'INFN:

- ovviamente in termini economici
- per la valutazione dell'ente, e quindi di nuovo in termini economici
- reputazione

Le ricadute indirette sono altrettanto importanti:

- servizi/componenti che sono comunque di interesse per l'INFN sono supportati anche grazie ai fondi dei progetti
- molte attività riguardano servizi (DODAS, PaaS Orchestrator, INDIGO-IAM) fondamentali per INFN-Cloud
- e oltre (es. dati 'particolari'), altre (ESCAPE, TSP, HPC) sono importanti per gli esperimenti/Research Infrastructures a cui partecipiamo
- Infine le attività non tecniche (es. onboarding, cataloghi, supporto, etc.) ci consentono di giocare un ruolo importante in contesti esterni nazionali (ICDI) e internazionali (EOSC)



Conclusioni

Le sinergie tra le attività nei progetti EOSC (più in generale sul calcolo) e quelle nella mission dell'INFN:

- sono importanti
- in parte già avvengono, ma sono spesso dovute al coinvolgimento diretto delle persone

Manca una sistematizzazione/organizzazione ma spesso anche anche l'informazione.

Questo può essere affrontato nella nuova struttura del calcolo INFN (C3SN), in particolare nel **Working Group “Progetti e EOSC”**, il cui charter è in fase di definizione.

Se interessati/disponibili a contribuire contattatemi.

Grazie per l'attenzione!