



# Il ruolo e le competenze del “data steward”

Lo specialista dei dati «FAIR»

11 giugno – Università degli Studi di Ferrara

Valentina Pasquale, PhD  
Istituto Italiano di Tecnologia



Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Photo by [Stephanie LeBlanc](https://unsplash.com/@stephanieleblanc) on [Unsplash](https://unsplash.com/)

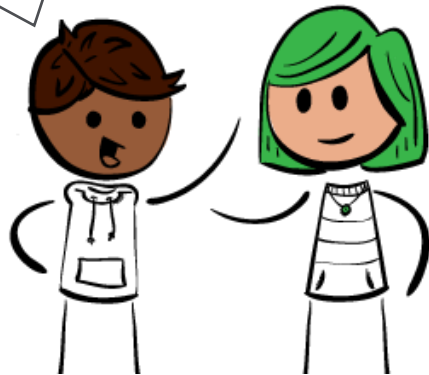
# Che cosa succede quando i dati non sono gestiti?

## I dati non sono più riutilizzabili!!!

### Mancanza di documentazione

Steve left the lab 2y ago. I would like to use his PhD data, but I can't find the HD where he saved them!

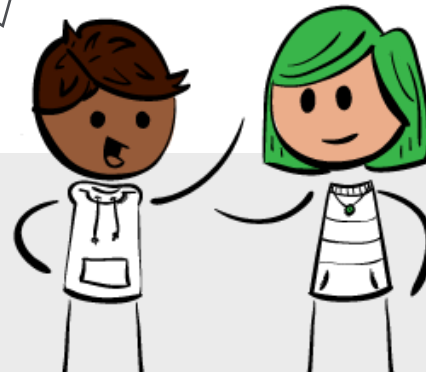
He could have used a repository to preserve data for the long-term!



Perdita dei dati

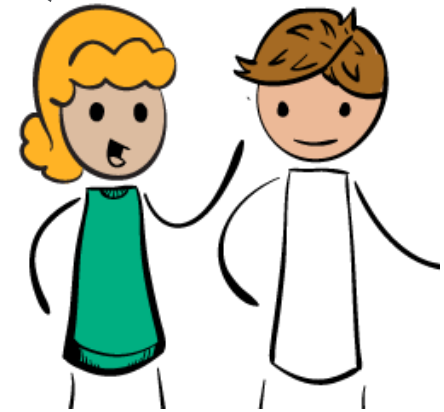
After a while....

I managed to find Steve's data and the boss asked me to analyze them, but I don't know what "var1" and "var2" mean!



I wish to reproduce the findings of that old paper by Prof. Rossi, so I've asked him the data. Unfortunately, the software needed to open it is no longer available!

He should have converted it to an open interoperable format!




Obsolescenza dei formati e degli strumenti software

# Cosa sono i dati FAIR?

I principi FAIR nascono nel 2016 come linea guida per una corretta gestione dei dati della ricerca.

<https://www.go-fair.org/fair-principles>

**Box 2 | The FAIR Guiding Principles** 

**4 principi fondamentali**  
**15 principi accessori**

**To be Findable:**  
F1. (meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier  
F2. data are described with rich metadata (defined by R1 below)  
F3. metadata clearly and explicitly include the identifier of the data it describes  
F4. (meta)data are registered or indexed in a searchable resource

**To be Accessible:**  
A1. (meta)data are retrievable by their identifier using a standardized communications protocol  
A1.1 the protocol is open, free, and universally implementable  
A1.2 the protocol allows for an authentication and authorization procedure, where necessary  
A2. metadata are accessible, even when the data are no longer available

**To be Interoperable:**  
I1. (meta)data use a formal, accessible, shared, and broadly applicable language for knowledge representation.  
I2. (meta)data use vocabularies that follow FAIR principles  
I3. (meta)data include qualified references to other (meta)data

**To be Reusable:**  
R1. meta(data) are richly described with a plurality of accurate and relevant attributes  
R1.1. (meta)data are released with a clear and accessible data usage license  
R1.2. (meta)data are associated with detailed provenance  
R1.3. (meta)data meet domain-relevant community standards

F indable

A ccessible

I nteroperable

R eusable

Per gli esseri  
umani e **per le  
macchine**

F ully

A (rtificial)

I (ntelligence)

R eady

I **principi FAIR** enfatizzano non solo la riutilizzabilità dei dati da parte degli esseri umani, ma anche la capacità di **trovare, accedere, combinare e riutilizzare i dati attraverso l'uso di strumenti computazionali (algoritmi) con minimo intervento umano.**

Sorgente: sito web GO FAIR.

FAIR data ≠ open data

Wilkinson, M., Dumontier, M., Aalbersberg, I. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Sci Data* 3, 160018 (2016). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

Valentina Pasquale – Istituto Italiano di Tecnologia

# Perché servono i « data steward»?

EOSC SRIA v1.0

Per poter produrre dati FAIR i ricercatori hanno bisogno di un supporto professionale adeguato, così come già avviene in altri contesti (TT, comunicazione, etc.)

Strategic Research and Innovation Agenda  
(SRIA)  
of the  
European Open Science Cloud (EOSC)

Version 1.0 15 February 2021

News Blog

## ← We need 500.000 respected data stewards to operate the European Open Science Cloud [Interview to Barend Mons, Chairman of the High Level Expert Group on EOSC, May 2016](#)

04/05/16 09:08

At the e-IRG workshop in Amsterdam, we had the opportunity to talk to Barend Mons who is chairing the High Level Expert Group on the European Open Science Cloud, an advisory group to the European Commission. To be successful, the European Science Cloud needs a lot of experts to operate it, Barend Mons told us. Data stewards that have a lot of knowledge about managing and maintaining data. Experts who are well respected with a solid career path. Barend Mons also discussed several other findings of the Expert group, whose report will be published very soon.



We are here at the e-IRG workshop in Amsterdam and we are talking with Barend Mons. Welcome. You just had a presentation here, and you were also part of the panel. One of the things that you focused on, was the European Open Science Cloud, because you are chairman of the Expert Group of the European Commission. So can you tell a little bit about the progress? What is the status of the European Science Cloud?

## 7.4. Critical success factors

The developments and expected impacts described above will not happen spontaneously. For these benefits to materialise a number of critical success factors (CSFs) must be in place. The following CSFs have been identified for EOSC:

- Researchers performing publicly funded research make relevant results available as openly as possible;
- Professional data stewards are available in research-performing organisations in Europe to help implement FAIR principles and support Open Science;

WORLD VIEW · 25 FEBRUARY 2020

## Invest 5% of research funds in ensuring data are reusable



It is irresponsible to support research but not data stewardship, says Barend Mons.

Barend Mons



<http://www.doi.org/10.1038/d41586-020-00505-7>

to the European Commission. To be successful, the European Science Cloud needs a lot of experts to operate it, Barend Mons told us. Data stewards that have a lot of knowledge about managing and maintaining data. Experts who are well respected with a solid career path. Barend Mons also discussed several other findings of the Expert group, whose report will be published

# Chi è il «data steward\*» (1)

**\*stewardship:** «pianificazione e gestione responsabile ed etica delle risorse».

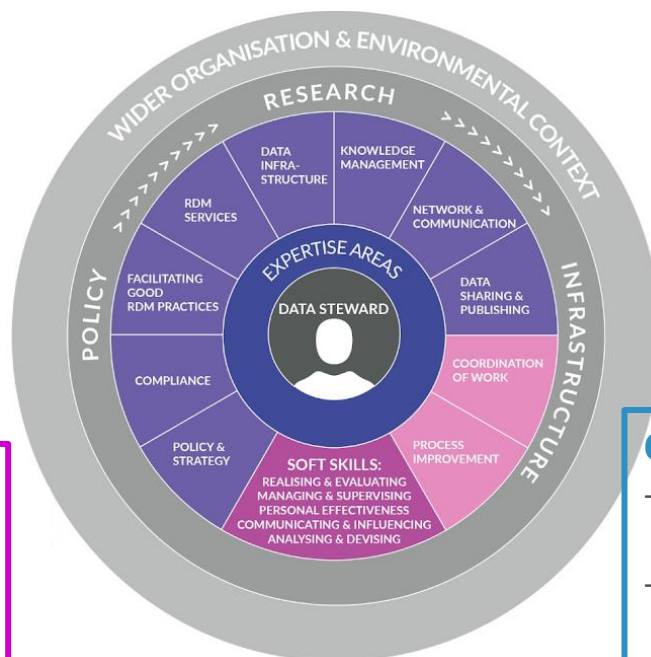
Il «**data steward**» è una figura professionale competente nella pianificazione e gestione responsabile dei dati della ricerca durante tutto il loro ciclo di vita.

## Competenze legali / compliance normative

- Conoscenza di base delle normative istituzionali / nazionali / internazionali
- Conoscenza base della legislazione vigente per i dati personali (e.g., GDPR)
- Conoscenze di base di etica dei dati
- Propensione alla progettazione di procedure e organizzazione di flussi di lavoro

## Soft skills

- Capacità di comunicazione
- Capacità di insegnamento
- Capacità interpersonali e di relazione
- Capacità e competenze di community building / community management



## Competenze di dominio

- Conoscenza dei formati e degli standard per dati e metadati
- Conoscenza dei processi e dei flussi di acquisizione, processamento e analisi dei dati
- Conoscenza degli archivi per i dati di riferimento per la comunità disciplinare
- Padronanza del linguaggio specifico

## Competenze informatiche

- Conoscenza dei servizi e delle infrastrutture per i dati (piattaforme di storage, architetture database, etc.)
- Comprensione dei processi di integrazione di sistemi informativi
- Competenze di base di gestione applicazioni
- Competenze di base di programmazione e gestione del codice



Mijke Jetten et al. (2021). Professionalising data stewardship in the Netherlands. Competences, training and education. Dutch roadmap towards national implementation of FAIR data stewardship. Zenodo.

<http://doi.org/10.5281/zenodo.4623713>

# Chi è il «data steward\*» (1)

**\*stewardship:** «pianificazione e gestione responsabile ed etica delle risorse».

Il «**data steward**» è una figura professionale competente nella pianificazione e gestione responsabile dei dati della ricerca durante tutto il loro ciclo di vita.

## Competenze legali / compliance normative

- Conoscenza di base delle normative istituzionali / nazionali / internazionali
- Conoscenza base della legislazione vigente per i dati personali (e.g., GDPR)
- Conoscenze di base di etica dei dati
- Propensione alla progettazione di procedure e organizzazione di flussi di lavoro

E' una figura o sono tante figure??

## Soft skills

- Capacità di comunicazione
- Capacità di insegnamento
- Capacità interpersonali e di relazione
- Capacità e competenze di community building / community management



## Competenze di dominio

- Conoscenza dei formati e degli standard per dati e metadati
- Conoscenza dei processi e dei flussi di acquisizione, processamento e analisi dei dati
- Conoscenza degli archivi per i dati di riferimento per la comunità disciplinare
- Padronanza del linguaggio specifico

## Competenze informatiche

- Conoscenza dei servizi e delle infrastrutture per i dati (piattaforme di storage, architetture database, etc.)
- Comprensione dei processi di integrazione di sistemi informativi
- Competenze di base di gestione applicazioni
- Competenze di base di programmazione e gestione del codice



Mijke Jetten et al. (2021). Professionalising data stewardship in the Netherlands. Competences, training and education. Dutch roadmap towards national implementation of FAIR data stewardship. Zenodo.

<http://doi.org/10.5281/zenodo.4623713>

I “policy data stewards” sviluppano i regolamenti e le linee guida istituzionali (nazionali ed internazionali): i soggetti di riferimento sono i politici, gli enti finanziatori e il *management* di ricerca e universitario.



AGENT OF CHANGE  
Aligning researcher's data handling and data policies

I “research data stewards” sono competenti nelle pratiche di data management specifiche per le discipline e lavorano a stretto contatto con i ricercatori.

  National Forum for Research  
  Data Management- Denmark



Four roles of a data steward

 ZonMw/ELIXIR project-  
 The Netherlands



Three roles of a data steward

Ruoli nei modelli olandesi e danesi

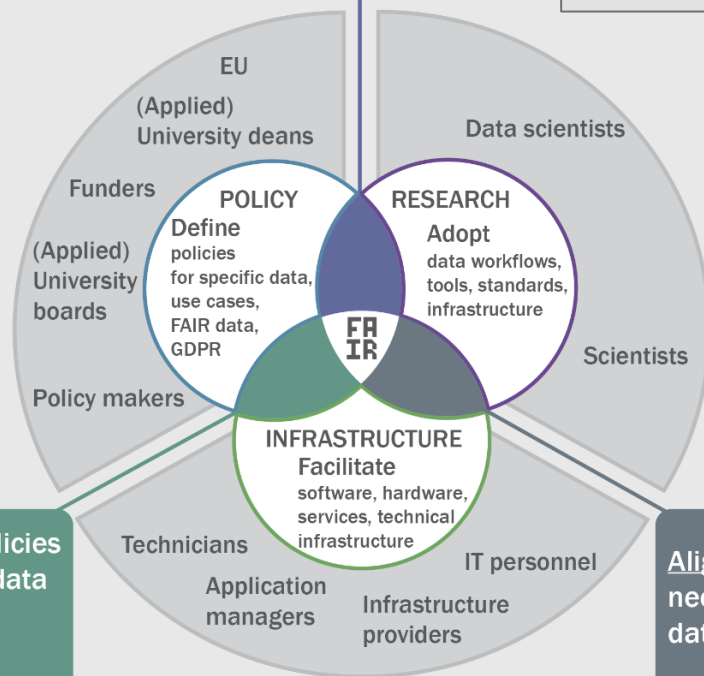


POLICY



ADMINISTRATOR

Aligning data policies and features of data services and infrastructures



Aligning researcher's needs and required data infrastructure

Gli “infrastructure data stewards” hanno il ruolo di facilitatori e supervisionano la realizzazione dell'infrastruttura tecnica per i FAIR data.



DEVELOPER



INFRASTRUCTURE

I **“policy data stewards”** sviluppano i regolamenti e le linee guida istituzionali (nazionali ed internazionali): i soggetti di riferimento sono i politici, gli enti finanziatori e il *management* di ricerca e universitario.



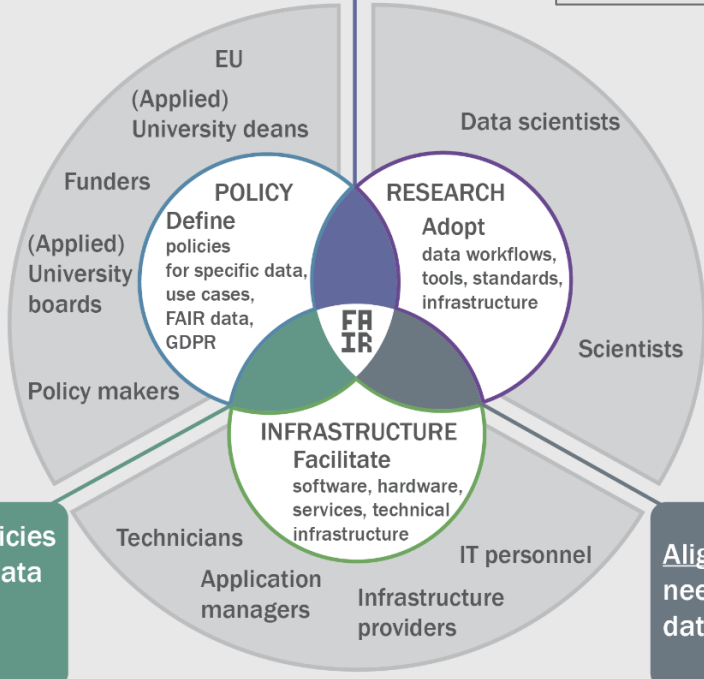
**Aligning researcher's data handling and data policies**

I **“research data stewards”** sono competenti nelle pratiche di data management specifiche per le discipline e lavorano a stretto contatto con i ricercatori.

**National Forum for Research Data Management- Denmark**



Four roles of a data steward



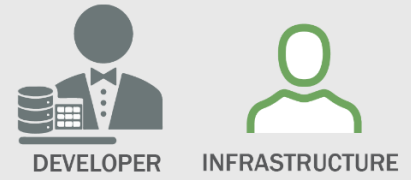
IR project-stands

# Ruoli nei modelli olandesi e danesi

**Aligning data policies and features of data services and infrastructures**

**Aligning researcher's needs and required data infrastructure**

Gli **“infrastructure data stewards”** hanno il ruolo di facilitatori e supervisionano la realizzazione dell'infrastruttura tecnica per i FAIR data.





# Esempi di formazione dei “data steward”



► Research data management

EN Search

Quick links

You are here: ► [University of Vienna](#) ► [Research data management](#) ► [Data Stewards at the University](#) ► Become a Data Steward

## The University of Vienna Data Steward Certificate Course

In 2022, the University of Vienna launched a “Data Steward” certificate course. During the course, participants from across the globe work together to acquire critical data stewardship knowledge and develop key competences that allow them to serve as data stewards at research institutions worldwide. Lectures are provided by a line-up of fantastic research data management experts and ample space is created for participant networking and collaboration. The course takes place part-time over two semesters. Initial sessions are held on-site in Vienna, but later meetings are conducted online. If you want to learn more, check out the [course webpage](#) and the summary information.

If you wonder what it's like to be a data steward, read about “A Week in the Life of a Data Steward” below!

Duration	2 Semesters (Part-Time)
Scope	15 ECTS credits
Language	English
Cost	2,950 Euros
Application Deadline	June 30th, 2024
Course Start	October, 2024
Contact	<a href="mailto:datasteward@univie.ac.at">datasteward@univie.ac.at</a>

### Navigation

What is Research Data Management?

**Data Stewards at the University** ▼

Meet the Data Stewards

**Become a Data Steward**

Publications, Posters, and Talks

RDM Policy and FAQ

Services and Consulting

Training and Registration

Build a Custom Workshop

### Contact

For all questions about research data management:  
[rdm@univie.ac.at](mailto:rdm@univie.ac.at)



<https://rdm.univie.ac.at/data-stewards-at-the-university/become-a-data-steward/>



# Esempi di formazione dei “data steward”



Università di Torino

<https://hpc4ai.unito.it/cuap-data-steward/>

Il corso si articola in **3 macro aree didattiche**:

- **Area informatico-archivistica**: formazione su architetture informatiche, protocolli e paradigmi di rappresentazione; principi e modelli di archivistica
- **Area etico-giuridica e sociale**: formazione su aspetti etici nella raccolta e condivisione dei dati; aspetti legali a livello nazionale e comunitario
- **Casi di studio**: studio di infrastrutture e di casi studio reali nell’ambito delle Scienze Umane, delle Scienze Sociali, nelle Scienze della Vita e nelle Scienze



**Corso Universitario di  
Aggiornamento  
Professionale per  
Data Steward** **CUAP**  
Marzo → Ottobre 2024  
Dipartimento di Informatica, Via Pessinetto, 12, 10149 Torino

<https://learning.skills4eosc.eu/> **Skills4eosc**



Area Science Park + CNR-IOM + SISSA  
<https://www.sissa.it/training/professional-master-courses/master-data-management-and-curation>



## Master in Data Management and Curation (MDMC)



### PILOT TRAINING COURSE IN DATA MANAGEMENT AND CURATION

Area Science Park, CNR-Istituto Officina dei Materiali and SISSA organize the first edition of the Master in Data Management and Curation (MDMC).

In the digital and data-driven paradigm promoted by Open Science, data is at the core of the scientific process and its production grows at ever-increasing rates. The skills and knowledge of Scientific Data Management and Curation are nowadays essential to ensure responsible and reproducible research in the framework of the possibilities offered by the European Open Science Cloud (EOSC)

# Dove lavorano i “data steward”?



Nelle infrastrutture...

[https://www.eurobioimaging.eu/news/recognition-for-the-role-of-image-data-stewardship-/](https://www.eurobioimaging.eu/news/recognition-for-the-role-of-image-data-stewardship/)

## Recognition for the role of image data stewardship

February 20, 2024

FAIR

**Together with the expert staff at our Nodes, Euro-BioImaging supports the adoption of practices that yield FAIR image data and analysis workflows to help researchers get the most out of their imaging data and promote scientific rigor. But making image data FAIR often requires skills, time and specific knowledge that researchers might not have. This is where data stewards come in - they support researchers to make image datasets FAIR and openly available via public repositories. But how do we acknowledge their hard work? At Euro-BioImaging's initiative, the [BioImage Archive](#) has made it possible to credit data stewards involved in supporting dataset submission. This is an important step towards recognizing the important contribution of data stewards in enabling quality data for the European Research Area.**



Nelle industrie private...

<https://fairtoolkit.pistoiaalliance.org/>



Home

FAIR & Life Science Industry ▾

Use Cases

Methods

About ▾

Contact Us

Nelle università e organizzazioni di ricerca...

<https://rdm.univie.ac.at/data-stewards-at-the-university/>



universität  
wien

► Research data management

You are here: ► [University of Vienna](#) ► [Research data management](#) ► Data Stewards at the University

## Data Stewards at the University of Vienna

Hello there! If you're looking for the University of Vienna Data Stewards, you've come to the right place. In addition to our awesome general Research Data Management team, univie employs three full-time data stewards and a data steward coordinator. The data stewards are embedded within their respective faculties or research centers and work to meet the diverse needs of employees and students. We help streamline data collection and storage pipelines, provide formal RDM training opportunities, answer questions, assist with data management plans, and facilitate communication throughout univie's expansive infrastructure. To find out more about each of the data stewards and the coordinator, check out our [Meet the Data Stewards](#) page. If you want to find out more about becoming a data steward, or if you have questions about univie's Data Steward Course, you can saunter over to the [Becoming a Data Steward](#) page. Finally, you can find a list of our univie training dates [here!](#)



RD M

Pistoia Alliance

# Dove lavorano i “data steward”? (2)



<https://www.icdi.it/it/news/207-la-rete-di-data-steward-lesperienza-di-unibo>

## La rete di data steward: l'esperienza di UniBO

04 APRILE 2023 | SARA DI GIORGIO | NOTIZIE

ARTICOLO LETTO 904 VOLTE

Giovedì 13 aprile 2023, 14:30-15:30, Open Science Café con Valentina Pasquale, Francesca Masini e Giulia Caldoni



**Data Steward @Unibo**

Giulia Caldoni

**GIULIA CALDONI**  
Area biomedica

**SARA COPPINI**  
Area tecnologica

**BIANCA GUALANDI**  
Area umanistica

**MARIO MARINO**  
Area Sociale

**Data Stewards**

- Governance UNIBO
- Servizio Bibliotecario di Ateneo
- Area della Ricerca
- Repository di Ateneo
- Comitati etici
- Area Sistemi e Servizi Informatici
- Privacy e DPO
- KTO

- Esperto di dominio
- Professionista competente nella pianificazione e gestione responsabile dei dati durante tutto il ciclo di vita
- Assegnista di ricerca
- Punto di contatto unico per ricevere indicazioni sulla gestione dei dati della ricerca
- Servizio centralizzato presso l'Area della Ricerca

Consortium GARR  
Riproduci (k)

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Open Science  
Café

# Dove lavorano i “data steward”? (3)



<https://www.iit.it/it/rdm-and-data-stewardship>

**iit** ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

## Our hiring campaign for professionals in data management

Feeling interested? Come and work with us to build the future of Research Data Management services

[Have a look at our RDM job profiles](#)



### Elenco completo delle posizioni attualmente disponibili

System Engineer

Application Engineer

Software Developer

+ 2 posizioni da “data steward” in prossima pubblicazione

**Advanced data science & mngmt**  
(discipline-specific, project-based)

**Data stewardship**  
(discipline-specific)

**RDM & Open Science central support**  
(generalized)

# Parola chiave: collaborazione

Il ruolo delle comunità



HOME

NAVIGA IL SITO

EVENTI

CATALOGO

ENGLISH

Skills4eosc



## Data steward, riepilogo e riflessioni dal Kick-off meeting della Comunità Italiana

06 dicembre 2023

### IL RUOLO DEI DATA STEWARD NELLA RICERCA E LA COMUNITÀ ITALIANA

20 DICEMBRE 2023 | MONICA FORNI, CHIARA BASALTI, GIULIA CALDONI, SARA DI GIORGIO, EMMA LAZZERI, VALENTINA PASQUALE, VALENTINA COLCELLI | LA VOCE DELLA COMUNITÀ

ARTICOLO LETTO 1099 VOLTE

La nascita della comunità dei data steward in Italia: avviato un percorso verso il riconoscimento professionale e lo sviluppo delle competenze grazie al progetto europeo Skills4EOSC



Il 7 novembre 2023 si è tenuto a Roma il lancio ufficiale della Comunità Italiana dei data steward

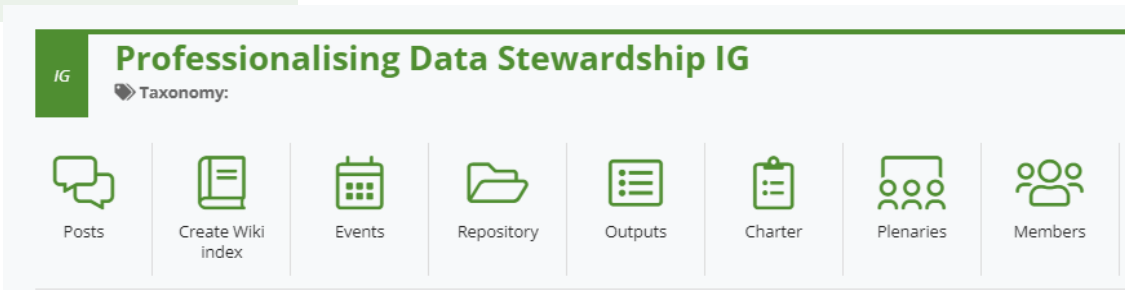
<https://www.garnews.it/la-voce-della-comunita-29/il-ruolo-dei-data-steward-nella-ricerca-e-la-comunita-italiana>

# Parola chiave: collaborazione

## Il ruolo delle comunità



RDA *Interest Group* per la professionalizzazione dei *data stewards*.



<https://www.rd-alliance.org/groups/professionalising-data-stewardship-ig>

- TG1. a business case for data stewardship
- TG2. data stewardship terminology
- TG3. the integration of data stewardship across an organisation
- TG4. job profiles for data stewards
- TG5. training for data stewards
- TG6. career tracks for data stewards
- TG7. networking and knowledge exchange
- TG8. certification.



# Skills 4 eosca



## PUBLIC LAUNCH OF THE SKILLS4EOSC COMPETENCE CENTRES NETWORK

THE SKILLS4EOSC PROJECT WILL HOST THE PUBLIC LAUNCH EVENT OF ITS COMPETENCE CENTRES NETWORK

ON JUNE 25, 2024, FROM 9:30 TO 12:30 CEST

During this virtual event, you will discover the **Skills4EOSC Competence Centres (S4E CCs)**. According to the project's vision, these CCs are hubs for Open Science and EOSC activities in their respective countries or thematic domains. The S4E CCs are **collaborative entities and networks** bringing together extensive expertise in Open Science and data management across various domains. They **provide training and support** while collaborating at the pan-European level to align curricula, quality assurance, and certification schemes for competencies and materials related to Open Science, FAIR research output management, and the EOSC context.

REGISTER



## Contatti

Valentina Pasquale

[valentina.pasquale@iit.it](mailto:valentina.pasquale@iit.it)

Research Data Management @IIT

[rdm@iit.it](mailto:rdm@iit.it)

# Grazie per l'attenzione!



**ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA**

Sede Legale: Via Morego, 30 16163 Genova

Uffici di Roma: Via Guidubaldo del Monte, 54 00197 Roma

Tel. 010 2896

[www.iit.it](http://www.iit.it)

