



OpenAIRE



FAIR DATA e Action Plan

Susanna Mornati

4Science, www.4science.it

Introduzione di Emma Lazzeri, ISTI CNR Pisa. OpenAIRE
NOAD, Responsabile Nodo Italiano RDA

Benvenuti da:



RDA - Research Data Alliance

è una **organizzazione internazionale** i cui membri si incontrano e discutono con lo scopo di facilitare la condivisione e il riuso dei **dati**. I membri RDA lavorano in Gruppi spontanei e volontari e si incontrano due volte all'anno nelle Plenary. Il capitolo Europeo di RDA sta formando una rete di nodi nazionali attraverso il progetto RDA Europe 4.0 che possano portare i bisogni della comunità Nazionale in RDA e viceversa. Il progetto finanzia la partecipazione ad RDA attraverso diversi tipi di **grant**. Per saperne di più, <https://rd-alliance.org/groups/rda-italy>



OpenAIRE

è la grande **infrastruttura** per il monitoraggio e la verifica delle politiche sull'Open Access finanziata dalla Commissione Europea dal 2009. OpenAIRE collega i progetti ai risultati della ricerca (pubblicazioni, dati, software ecc). Ad oggi serve 16 enti finanziatori in Europa e nel mondo, offre supporto all'Open Science a 360 gradi attraverso la rete di **National Open Access Desks** (NOADs). Per saperne di più, www.openaire.eu

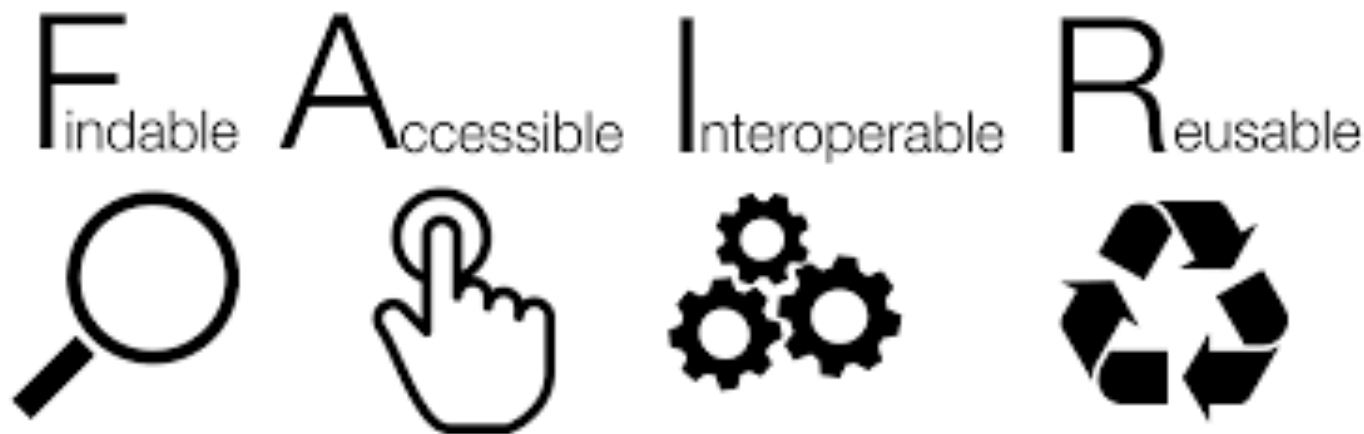


IOSSG - Italian Open Science Support Group

è un **gruppo di lavoro** nato dalla collaborazione di professionisti che lavorano in diversi atenei con competenze trasversali, operanti nell'ambito delle aree: supporto alla ricerca, biblioteche digitali, Open Science, legale, ICT. Per saperne di più, [IOSSG](http://ioSSG.org)

Open Science Webinar Series 2018

- <https://rd-alliance.org/group/rda-italy/wiki/open-science-webinar-series-2018>
- Serie 2, appuntamento 2: FAIR DATA e Action Plan



Tutto ebbe inizio da...

- FAIR è un set di principi-guida per rendere i dataset della ricerca Findable (reperibili) Accessible (accessibili) Interoperable (interoperabili) Reusable (riutilizzabili).
- L'acronimo FAIR è stato coniato nel corso di un *Lorentz workshop* tenutosi a Leida nel gennaio del 2014, organizzato da Scott Lusher e Barend Mons, a cui parteciparono una cinquantina di stakeholder (rappresentanti del mondo accademico e industriale, degli enti finanziatori della ricerca e degli editori scientifici, che diede luogo nel 2016 alla pubblicazione dell'articolo "The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship" *Scientific Data* volume 3, Article number: 160018 (2016),
<https://www.nature.com/articles/sdata201618>

Per continuare con...

- Il compito di diffondere i FAIR principles è stato preso in carico da FORCE11, <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>.
- FORCE11 è una comunità di studiosi, bibliotecari, archivisti, editori e finanziatori di ricerca che è nata organicamente per facilitare il cambiamento verso una migliore creazione e condivisione delle conoscenze. Individualmente e collettivamente, miriamo a portare un cambiamento nella moderna comunicazione scientifica attraverso l'uso efficace delle tecnologie dell'informazione. FORCE11 è cresciuto da un piccolo gruppo di individui che condividono le stesse idee a un movimento aperto con stakeholder chiaramente identificati associati a tecnologie emergenti, politiche, meccanismi di finanziamento e modelli di business.

E non finisce qui...

- Basate sui 15 principi FAIR, il gruppo FAIR metrics <http://fairmetrics.org/> ha prodotto 14 metriche: <https://www.nature.com/articles/sdata2018118> che non hanno nulla a che vedere con la *popolarità* delle risorse (impatto)
- Le metriche sono disponibili su GitHub con la possibilità di creare nuove metriche secondo un template
- Alcuni sviluppi di FAIR sono disponibili a GO-FAIR <https://www.go-fair.org/fair-principles/> - qui trovate un'ampia spiegazione di ciò che ciascun principio significa e una serie di esempi di implementazione, oltre a una serie di risorse quali video, presentazioni, sitografia, e un RDM Starter Kit

Findable

- F1. (Meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier
- F2. Data are described with rich metadata
- F3. Metadata clearly and explicitly include the identifier of the data they describe
- F4. (Meta)data are registered or indexed in a searchable resource

Accessible

- A1. (Meta)data are retrievable by their identifier using a standardised communications protocol
- A1.1 The protocol is open, free, and universally implementable
- A1.2 The protocol allows for an authentication and authorisation procedure, where necessary
- A2. Metadata are accessible, even when the data are no longer available

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

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

Data citation

- Force11 ha prodotto anche un set di principi per regolare la citazione dei dati nella comunicazione scientifica attraverso una *Joint Declaration of Data Citation Principles*: <https://www.force11.org/datacitationprinciples>
 - 1. Importance
 - 2. Credit and Attribution
 - 3. Evidence
 - 4. Unique Identification
 - 5. Access
 - 6. Persistence
 - 7. Specificity and Verifiability
 - 8. Interoperability and Flexibility

Action Plan

- FAIR Data Action Plan: Interim recommendations and actions from the European Commission Expert Group on FAIR data:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.1285290>
- Pubblicato l'11 giugno 2018 al secondo EOSC Summit a Bruxelles insieme a un Interim Report. Entrambi sono stati sottoposti a consultazione pubblica fino al 5 agosto 2018 e l'Expert Group ha lavorato in questi mesi per rispondere ai commenti ricevuti da università, enti di ricerca, progetti, gruppi di interesse, finanziatori, editori, ecc:
 - 380 commenti sull'Action Plan
 - 150 commenti sull'Interim Report

Un insieme di raccomandazioni 1/5

Step 1: Define and apply FAIR appropriately

- Rec. 1: Definitions of FAIR
- Rec. 2: Mandates and boundaries for Open
- Rec. 3: A model for FAIR Data Objects (lo vediamo dopo)

Step 2: Develop and support a sustainable FAIR data ecosystem

- Rec. 4: Components of a FAIR data ecosystem
- Rec. 5: Sustainable funding for FAIR components
- Rec. 6: Strategic and evidence-based funding

Un insieme di raccomandazioni 2/5

Step 3: Ensure FAIR data and certified services to support FAIR

- Rec. 7: Disciplinary interoperability frameworks
- Rec. 8: Cross-disciplinary FAIRness
- Rec. 9: Develop robust FAIR data metrics
- Rec. 10: Trusted Digital Repositories
- Rec. 11: Develop metrics to assess and certify data services

Step 4: Embed a culture of FAIR in research practice

- Rec. 12: Data Management via DMPs
- Rec. 13: Professionalise data science and data stewardship roles
- Rec. 14: Recognise and reward FAIR data and data stewardship

Un insieme di raccomandazioni 3/5

FAIR data policy

- Rec. 15: Policy harmonisation
- Rec. 16: Broad application of FAIR

FAIR data culture

- Rec. 17: Selection and prioritisation of FAIR Data Objects
- Rec. 18: Deposit in Trusted Digital Repositories
- Rec. 19: Encourage and incentivise data reuse
- Rec. 20: Support legacy data to be made FAIR
- Rec. 21: Use information held in Data Management Plans

Un insieme di raccomandazioni 4/5

Technology for FAIR

- Rec. 22: Develop FAIR components to meet research needs
- Rec. 23: Incentivise services to support FAIR data
- Rec. 24: Support semantic technologies
- Rec. 25: Facilitate automated processing

Skills and roles for FAIR

- Rec. 26: Data science and stewardship skills
- Rec. 27: Skills transfer schemes and brokering roles
- Rec. 28: Curriculum frameworks and training

Un insieme di raccomandazioni 5/5

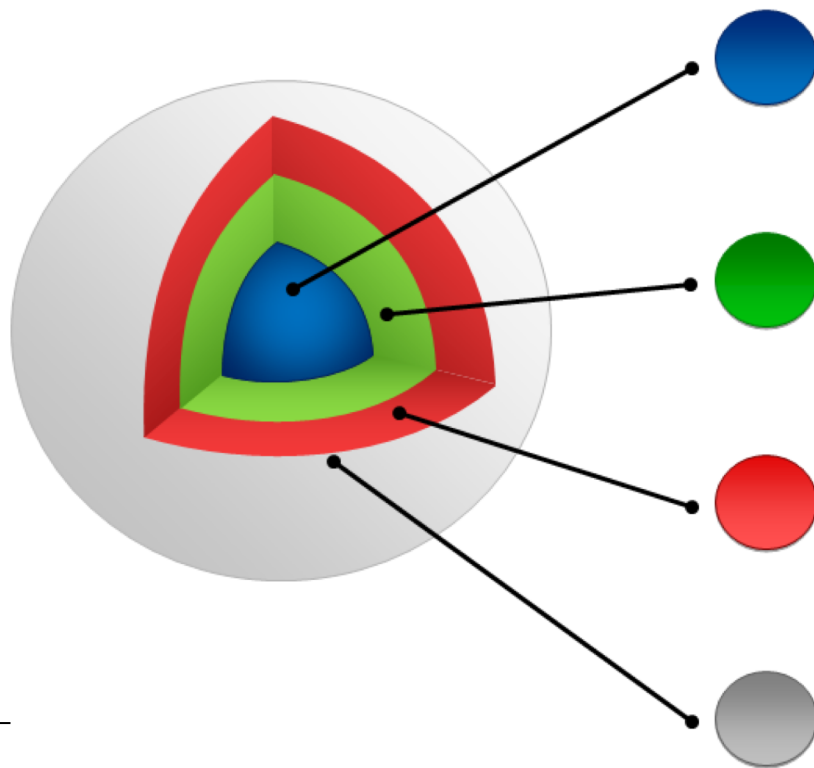
FAIR metrics

- **Rec. 29: Implement FAIR metrics**
- **Rec. 30: Monitor FAIR**
- **Rec. 31: Support data citation and next generation metrics**

Costs and investment in FAIR

- **Rec. 32: Costing data management**
- **Rec. 33: Sustainable business models**
- **Rec. 34: Leverage existing data services for EOSC**

A model for FAIR Data Objects



DATA

The core bits

At its most basic level, data is a bitstream or binary sequence. For data to have meaning and to be FAIR, it needs to be represented in standard formats and be accompanied by Persistent Identifiers (PIDs), metadata and code. These layers of meaning enrich the data and enable reuse.

IDENTIFIERS

Persistent and unique (PIDs)

Data should be assigned a unique and persistent identifier such as a DOI or URN. This enables stable links to the object and supports citation and reuse to be tracked. Identifiers should also be applied to other related concepts such as the data authors (ORCIDs), projects (RAIDs), funders and associated research resources (RRIDs).

STANDARDS & CODE

Open, documented formats

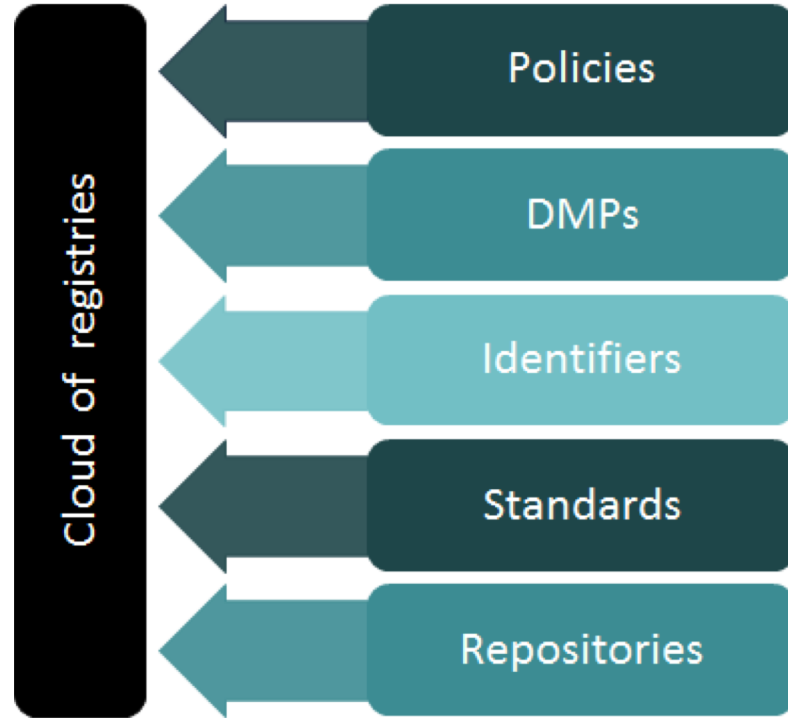
Data should be represented in common and ideally open file formats. This enables others to reuse the data as the format is in widespread use and software is available to read the files. Open and well-documented formats are easier to preserve. Data also need to be accompanied by the code used to process and analyse the data.

METADATA

Contextual documentation

In order for data to be assessable and reusable, it should be accompanied by sufficient metadata and documentation. Basic metadata will enable data discovery, but much richer information and provenance is required to understand how, why, when and by whom the data were created. To enable the broadest reuse, data should be accompanied by a 'plurality of relevant attributes' and a clear and accessible data usage license.

Components of a FAIR data ecosystem



Action Plan

I risultati ufficiali della consultazione verranno lanciati insieme alla European Open Science Cloud (EOSC) all'evento che avrà luogo il 23 novembre 2018 a Vienna, nell'ambito del programma della presidenza austriaca del Consiglio dell'Unione europea.

L'implementazione dei principi FAIR richiedono che ciascuna istituzione adotti l'Action Plan, diffondendo la cultura dei FAIR data, dotandosi di una policy, di un repository (ad esempio con tecnologie open source quali Dataverse o Dspace-CRIS), di data stewards.

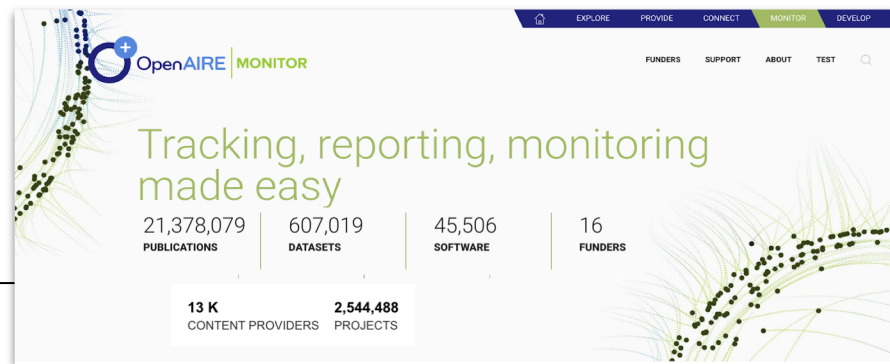


... e la visibilità?

Il progetto OpenAIRE (<https://www.openaire.eu/>) raccoglie e rende visibili tutte le pubblicazioni, i dati e gli altri risultati delle ricerche finanziate dalla Commissione Europea. OpenAIRE comunica direttamente al Participant Portal i risultati della ricerca associati ad un determinato progetto [NB: associare **SOLO i progetti pertinenti**, per rendicontazione scientifica e finanziaria]

Sul nuovo portale appena rilasciato è possibile fare una ricerca

- per grant number per affiliazione
- per pubblicazione
- per DOI
- ecc...



OpenAIRE2020

Open Access Infrastructure for Research in Europe 2020 (643410)

Project

EC

Open Access mandate

Funding: H2020 | RIA

Start Date: 2015-01-01

End Date: 2018-06-30

Organization:
[LANDSPITALI](#) | [JISC](#) | [EMBL](#) | [UZH](#) | [CVTISR](#) | [UBO](#) | [LIBER](#) | [SDU](#) | [UB](#) | [UvA](#) | [COUPERIN](#) | [UL](#) | [University of Bielefeld](#) | [Athena RC](#) | [UH](#) | [UNIWARSAW](#) | [UNIVERSITEIT GENT](#) | [IMI BAS](#) | [LU](#) | [IYTE](#) | [VSB](#) | [FECYT](#) | [RBI](#) | [SURF](#) | [UKON](#) | [Universidade do Minho](#) | [UTARTU](#) | [UGOE](#) | [UOM](#) | [CERN](#) | [TU Delft](#) | [EIFL](#) | [CNR](#) | [UoD](#) | [DANS](#) | [CINECA](#) | [TCD](#) | [UNIVIE](#) | [NKUA](#) | [COAR e.V.](#) | [University College London](#) | [UiO](#) | [KBSE](#) | [UniHB](#) | [CLARA](#) | [UCY](#) | [Sarminfo](#) | [KTU](#) | [NHRF \(EIE\)](#) | [UL](#)
[Detailed project information \(CORDIS\) →](#)

Publications (89)	+
Research Data (20)	+
Software (6)	+
Other Research Products (18)	+
Statistics	+
Metrics	+

Share - Bookmark



Application Box

Publications

Research Data

< > Include in your site (HTML)

≡ Get EC report (HTML)

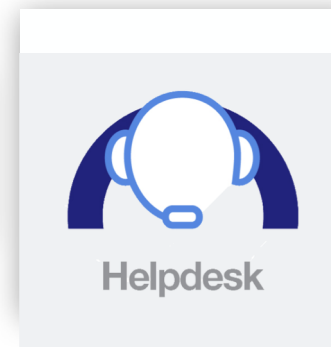
↓ Get EC report (CSV)

↑ Deposit

 Link this project to...

Servizi OpenAIRE per i Ricercatori

- Catch all Repository: Zenodo
- Servizio di anonimizzazione dei dati: Amnesia
- Associare i dati e le pubblicazioni: Scoexplorer
- Help Desk Nazionale: NOAD (noad-it@openaire.eu)
- OpenDMP presto disponibile!



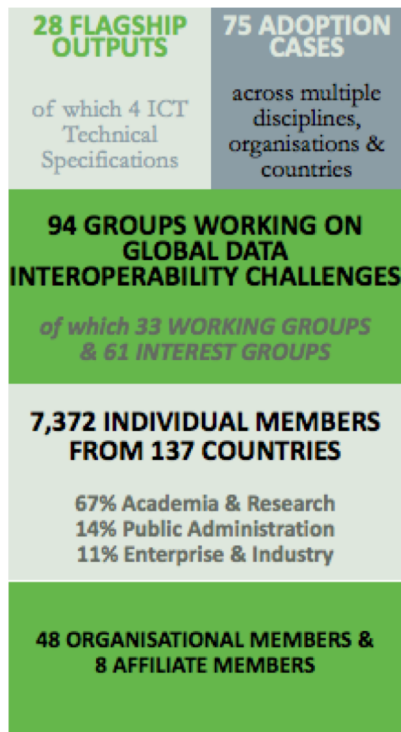
In cosa può aiutare la Research Data Alliance?



RDA è una organizzazione internazionale i cui membri collaborano allo sviluppo di infrastrutture ed attività che hanno come scopo la riduzione degli ostacoli esistenti alla condivisione e allo scambio di dati, per accelerare l'innovazione derivante dai dati a livello mondiale.

Con più di 7000 membri da 137 Paesi, la comunità di RDA include ricercatori, scienziati e professionisti dei dati che lavorano in diverse discipline, campi e su diverse tematiche e da diverse tipologie di organizzazioni nel Mondo.

Come Opera RDA



I membri di RDA si confrontano attraverso **Working Group**, focalizzati su uno specifico tema, e **Interest Group** più esplorativi, che lavorano su argomenti più generici. Entrambe le tipologie di gruppi nascono spontaneamente nella comunità, su base volontaria e hanno lo scopo di scambiare opinioni, conoscenze, scoperte e discutere ostacoli e possibili soluzioni, esplorando e definendo policy e collaudare ed armonizzare gli standard per migliorare e facilitare la condivisione e il riutilizzo dei dati a livello globale.

Qualche aiuto specifico da RDA

- [Metadata Standards Directory](#): una directory che raccoglie standard e strumenti utili catalogandoli per le diverse discipline. È mantenuta da un [WG di RDA](#)
- [RDA/CODATA Summer Schools](#) in Data Science and Cloud Computing in the Developing World
- [Exposing DMPs WG](#)
- [DMP Common Standards WG](#)
- [FAIRSharing Registry: connecting data policies, standards & databases WG](#) il WG ha già prodotto una [Raccomandazione RDA](#)
- [FAIR Data Maturity Model WG](#)



Cascading grant di RDA Europe

Il progetto H2020 RDA Europe 4.0 ha implementato un programma di finanziamento per incoraggiare la partecipazione in RDA

Cascading Grants RDA Europe 4.0:

- Early Career
- Experts
- Adoption Grants



Il gruppo di lavoro IOSSG

Fornisce supporto e strumenti per rispondere alle sfide che la scienza aperta pone al mondo della ricerca: **processi della ricerca**, **ciclo di vita dei dati**, loro **gestione**, questioni relative alla **governance**, con particolare attenzione ai **servizi** e alle **infrastrutture**. L'attività del gruppo ha come focus l'impatto a livello locale delle politiche **EOSC**.

Materiali prodotti:

- [Modello di Policy sulla gestione dei dati della ricerca](#)
- [Data Management Plan Checklist](#)

Grazie!

susanna.mornati@4science.it
emma.lazzeri@isti.cnr.it



OpenAIRE

