

Il quadro europeo sui dati aperti della ricerca e il contesto italiano

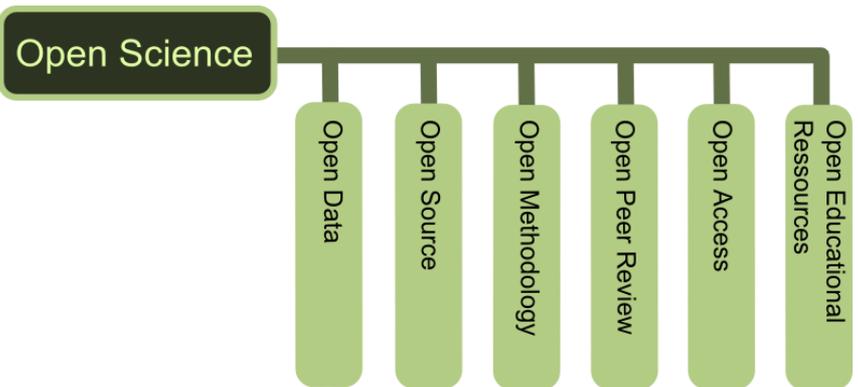
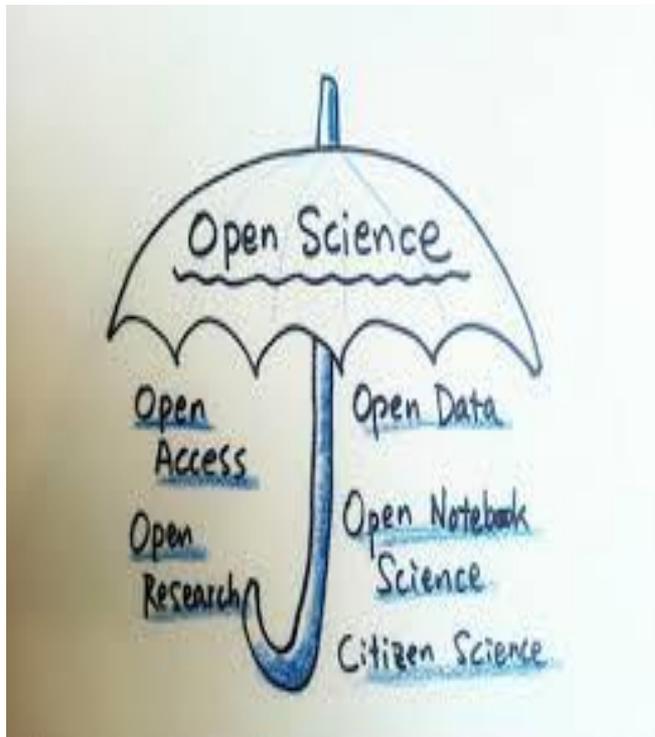
Paola Gargiulo (OpenAIRE NOAD/CINECA)



Sommario

- Introduzione
- Iniziative e politiche per l'Open Science
- European Science Cloud Initiative/GO FAIR
- Horizon 2020 e il progetto pilota su dati aperti della ricerca

Quando parliamo di Scienza Aperta/Open Science



- Access to research facilities
- Access to processing capabilities
- Communication at all levels of research life cycle

CC-BY Andreas Neuhold

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Open_Science_-_Prinzipien.png

I dati della ricerca/research data: cosa intendiamo



dati raccolti,
osservati, o creati per
essere analizzati e
produrre i risultati
originali di una ricerca

generati per scopi
diversi e attraverso
procedure diverse

- ✓ **Dati risultati da osservazioni** in tempo reale, non riproducibili, per es. dati dei sensori, di indagini, immagine neurologiche ecc)
- ✓ **Dati sperimentali** (dati di laboratorio, riproducibili ma costosi per es. le sequenze dei geni, ecc)
- ✓ **Dati generati da simulazioni** (per es. modelli climatici, modelli economici)
- ✓ **Dati derivati o compilati** (dati riproducibili ma costosi, per es. i test e i dati estratti/text and data mining, modelli 3D)
- ✓ **Dati di riferimento o dati di canone** (statici e organici) per es. le banche dati di sequenze di geni, le strutture chimiche, i portali con dati spaziali
- ✓ **Dati risultati da osservazioni** (dati catturati in tempo reale)

MA NON SOLO

Sono dati della ricerca anche

- ✓ I documenti in word o i fogli excel
- ✓ Appunti di laboratorio, diari
- ✓ Questionari, le trascrizioni,
- ✓ Le registrazioni audio e video
- ✓ Fotografie e i film
- ✓ Le risposte ai test
- ✓ Le presentazioni in ppt,
- ✓ artifatti,
- ✓ Collezioni di oggetti digitali acquisiti e generati durante un processo di ricerca
- ✓ I file di programmi (data files)
- ✓ Database che contengono video, audio, testi, immagini
- ✓ Modelli, algoritmi, programmi sw
- ✓ File di log per l'analisi di sw, sw per la simulazione, schemi
- ✓ Metodologie e flussi di lavoro
- ✓ Procedure operative standard e protocolli

Quando parliamo di pubblicazioni ad accesso aperto intendiamo

Publicazioni scientifiche **di qualità**, soggette alla valutazione dei pari (research article, data journal, atti di conferenze, monografie OA) ma anche tesi di dottorato, rapporti tecnici che utilizzano come modello di disseminazione l'accesso aperto, cioè sono liberamente accessibili in rete (scaricabili, salvabili ecc.) e riutilizzabili (per es. text e data mining e altri scopi di studio e di ricerca).

L'unico vincolo riguardo la riproduzione e la distribuzione, e l'unica funzione del copyright in questo ambito, dovrà essere la tutela dell'integrità del lavoro degli autori e il diritto di essere debitamente riconosciuti e citati.

Vedi Definizione dell'OA nella Budapest Declaration
<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/italian-translation>

Open Science: definizione e obiettivi secondo la Commissione Europea



Condividere - *in modo aperto e trasparente* - metodologie, conoscenze, processi e strumenti, sin dalle prime fasi del processo della scoperta scientifica.

- *Trasparenza nella metodologia sperimentale, nell'osservazione dei fenomeni e nella raccolta dei dati*
- *Affidabilità e riusabilità pubblica dei dati scientifici e dei prodotti della ricerca*
- *Accessibilità pubblica e trasparenza dei processi di comunicazione scientifica*
- *Utilizzo e condivisione dei tools web-based per facilitare la collaborazione scientifica*



RESEARCH & INNOVATION

Open Science

European Commission > Research & Innovation > Open Science > Open Science Policy Platform

Home

Open Access

European Open Science Cloud

Open Science Policy Platform

European Open Science Policy Platform

Members of the OSPP

The Members of the Open Science Policy Platform (OSPP) have been nominated.

Commissioner Moedas, during the 27 May Competitiveness Council, will announce the Members of the Platform and he will inform the Member States on the role of the Policy Platform in further developing a European Open Science Policy Agenda.

▶  [List of Nominated Members of the Open Science Policy Platform](#)  210 KB

A Vision for Europe

- Open Innovation
- Open Science
- Open to the World

Open Science Platform

The mandate of the Open Science Policy Platform is to:

advise the Commission on how to further develop and practically implement open science policy, in line with the priority of Commissioner Moedas to radically improve the quality and impact of European science

function as a dynamic, stakeholder-driven mechanism for bringing up and addressing issues of concern for the European science and research community and its representative organisations, following five broad lines for actions which are presented in the [draft European Open Science Agenda](#)

support policy formulation by helping to identify the issues to be addressed and providing recommendations on the policy actions required

support policy implementation, contributing to reviewing best practices, drawing policy guidelines and encouraging their active uptake by stakeholders

provide advice and recommendations on any cross-cutting issue affecting Open Science

EC Open Science Agenda - 8 punti chiave



1. Reward systems
2. Measuring quality and impact: altmetrics
3. Changing business models for publishing
4. FAIR open data
5. Open Science Cloud
6. Research integrity
7. Citizen Science
8. Open education and skills



RESEARCH & INNOVATION

Open Science

European Commission > Research & Innovation > Open Science > European Open Science Cloud

Home Open Access **European Open Science Cloud** Open Science Policy Plan



European Open Science Cloud

11 October 2016 – first report from the High Level Expert Group

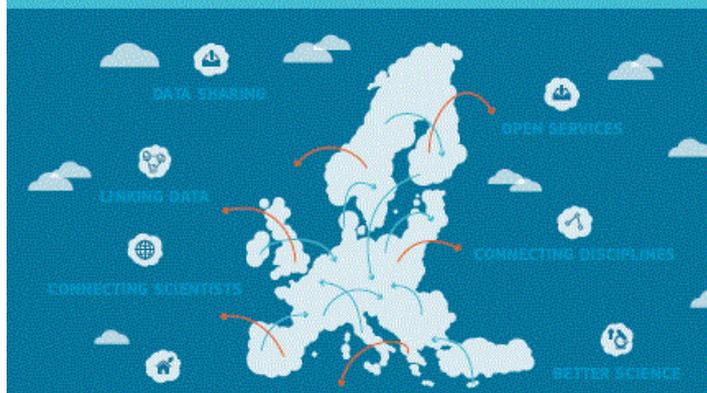
The Commission has published today the first report of the Commission High Level Expert Group on the European Open Science Cloud (HLEG EOSC).

The Report recommends to close discussions about the ‘perceived need’ of a science cloud and to take immediate action on the EOSC in close concert with Member States, building on existing capacity and expertise. They also recommend writing clear Rules of Engagement for access to the EOSC and for the provision of services based on research data (e.g. TDM, data analytics, etc.). But the implications of the report reach further in

<http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

Realising the European Open Science Cloud

First report and recommendations of the Commission High Level Expert Group on the European Open Science Cloud



The European Open Science Cloud



A Cloud on the H2020 Horizon (final draft)

<http://www.bluebridge-vres.eu/sites/default/files/HLEG%20EOSC%20First%20Report%20%28draft%29.pdf>

“The European Open Science Cloud is a supporting environment for Open science and not an ‘open cloud’ for science”

Imagine a federated, globally accessible environment where researchers, innovators, companies and citizens can publish, find and re-use each other’s data and tools for research, innovation and educational purposes ...

This we believe encapsulates the concept of the European Open Science Cloud (EOSC), and indeed such a federated European endeavour might be expressed as the European contribution to a Internet of FAIR Data and services.



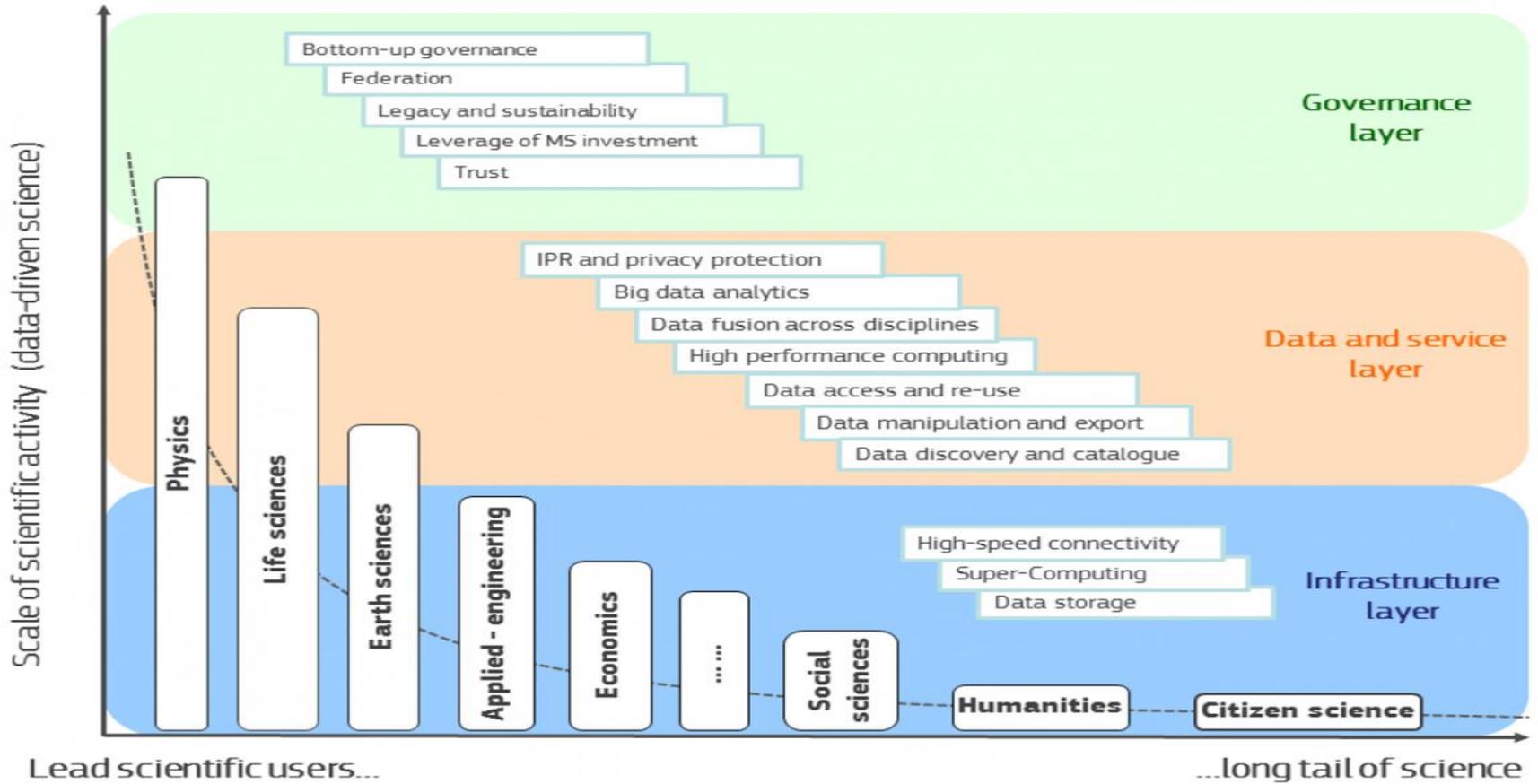


European Open Science Cloud

European Open Science Cloud to support the transition to Open Science and make the most of data-driven science.

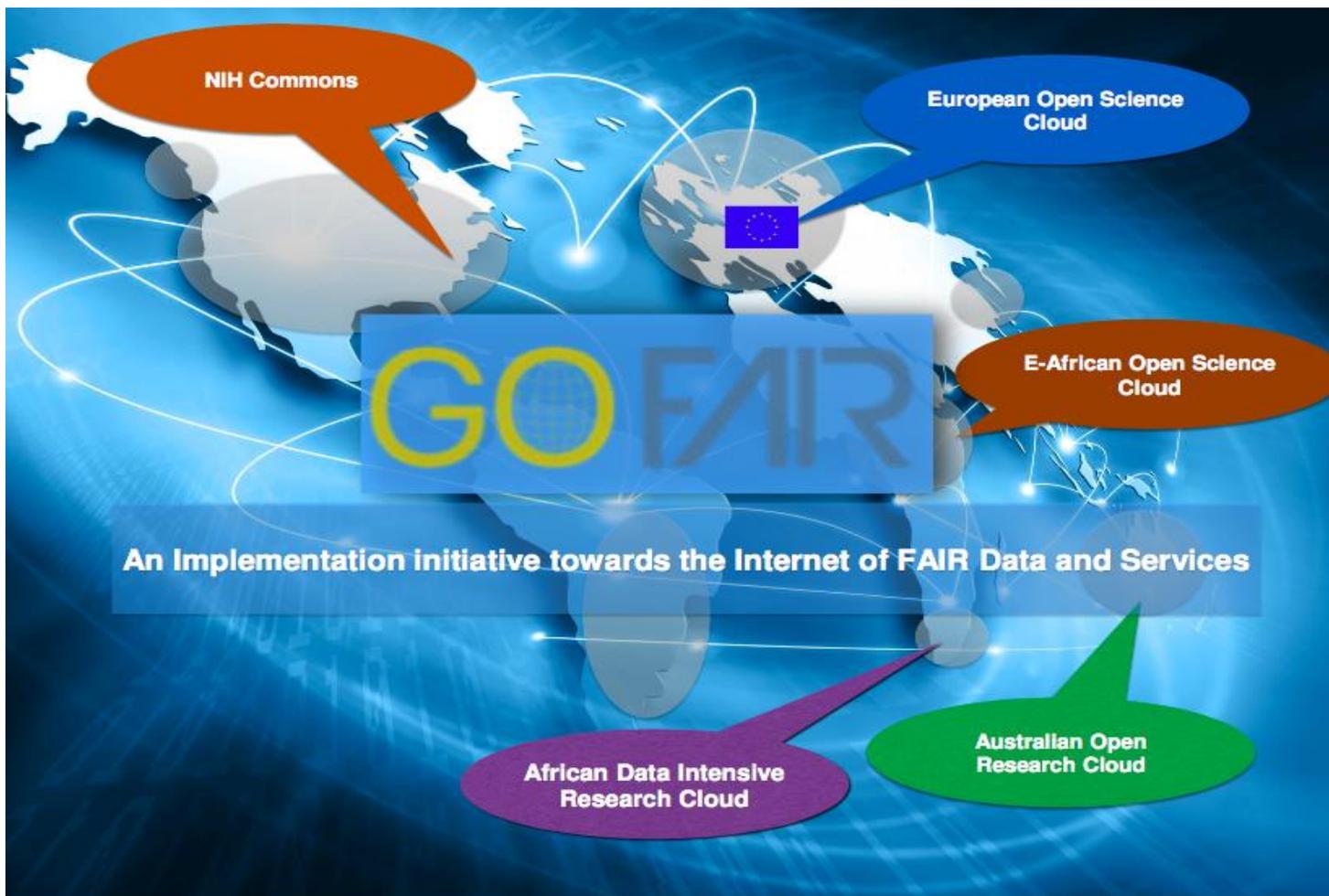
- cost-effective, privacy and IPR-conscious.
- **Virtual environment** for all European researchers to store, manage, analysis and re-use data
- **Federation of existing and emerging data infrastructures**
- **Added value:** scale, data-driven science, inter-disciplinarity, data to knowledge to innovation

The European Open Science Cloud



GO FAIR INITIATIVE

www.dtls.nl/go-fair/





FAIR Principles

- **Findable/Rintracciabili**
 - *Assign persistent IDs, rich metadata, register repository in a searchable resource...*
- **Accessible/Accessibili**
 - *Retrievable by their ID using a standard protocol, metadata remain accessible even if data aren't...*
- **Interoperable/Interoperabili**
 - *Use formal, broadly applicable languages, use standard vocabularies, qualified references...*
- **Reusable/Riutilizzabili**
 - *Rich, accurate metadata, clear licences, provenance, use of community standards...*

H2020 Programme

Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020

History of changes			
Version	Date	Change	Page
2.1	15.02.2016	▪ the guide was also published as part of the Online Manual with updated and simplified content	all
3.0	26.07.2016	▪ This version has been updated in the context of the extension of the Open Research Data Pilot and related data management issues ▪ New DMP template included	all 6

www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciple



http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf

Per riassumere (1)

Condivisione dei dati ai fini del progresso della conoscenza, della salute pubblica, dell'innovazione, del ritorno di investimento

- Evitare sprechi (oggi si perde tempo nel data munging/conversione di dati da un formato all'altro, nel rintracciarli, e quando si sono rintracciati non solo riutilizzabili ecc.)
- Evitare duplicazioni e favorire riproducibilità e riuso
- Integrità della ricerca, trasparenza,

Per riassumere (2)

- Attenzione a : reward/incentivi; protezione dei dati sensibili e altri eventuali aspetti legali, etici
- Possibili diversi livelli di condivisione/accessibilità, ma **rintracciabilità, interoperabilità sempre**
- I dati, specialmente grandi masse di dati non vengono spostati restano dove sono ma sono rintracciabili, sono interoperabili, sono *machine actionable* perche seguono i principi di FAIR e sono gestiti in un contesto di Internet dei dati (vedi come esempio the European Science Cloud Initiative, Go FAIR)



Commissione Europea e Progetti relativi ai dati della ricerca

In qualità di policy maker e funder ha emanato la policy relativamente ai progetti finanziati in Horizon 2020 (Progetto Pilota sui dati della Ricerca 2015-2016; dal 2017 esteso a tutti progetti)

In qualità di finanziatore di progetti ha finanziato

FP7

RECODE - Policy Recommendations for Open Access to Research Data in Europe (2013-2015)
<http://recodeproject.eu/>

HORIZON 2020

LEARN - Leaders Activating Research data management Network (2016-2017) <http://learn-rdm.eu>



EDISON - Building the data science profession (2015-2017) <http://edison-project.eu/>

Infrastrutture e servizi finanziati dalle CE

- **OPENAIRE** - infrastruttura europea che fornisce servizi di supporto e l'accesso alle pubblicazioni e ai dati della ricerca, risultati da ricerche finanziate con finanziamenti dei programmi quadro europei (FP7, Horizon 2020, ERC ecc.) e con finanziamenti nazionali, disponibili ad accesso aperto <http://www.openaire.eu/> (FP7 e Horizon 2020)
- **EUDAT** - iniziativa paneuropea finalizzata alla creazione di una infrastruttura cross-disciplinary e transnazionale per i dati della ricerca fornendo un insieme dei servizi per l'accesso e la conservazione dei dati <http://www.eudat.eu/> (FP7)
- **OpenMintED** - iniziativa per la creazione di un'infrastruttura a supporto del text e data mining <http://openminted.eu/> (Horizon 2020)



Open Data and Open Science Policy in Europe

SPARC Europe, insieme con il Digital Curation Centre ([DCC](#)), ha rilasciato un [living report](#) che fornisce il quadro delle politiche sull'Open Science e e sull'Open Data nei 28 paesi europei e oltre (March 2017)

The report gives an overview and quick access via live links to the sourced policy information, by country. This document is unique in the level of insight it provides on the topic of Open Science and Open Data policies in particular.



Open Data and Open Science Policy in Europe: stato dell'arte nei vari paesi

Politiche nazionali adottate o leggi (Cipro, Francia, Norvegia, Portogallo)

Piani, Principi, Linee guida, Raccomandazioni adottate (Danimarca, Germania, Estonia, Lituania, Olanda, UK; in corso di adozione in Svezia)

ROADMAP adottate o in corso di adozione (Austria, Belgio, Croazia, Finlandia)

Nessuna azione concreta (Bulgaria, Rep. Ceca, Italia, Grecia, Islanda, Lettonia, Lussemburgo, Malta, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Ungheria)

Open Data and Open Science Policy in Europe



GERMANIA

DFG

[Guidelines on the Handling of Research Data](#)

[Principles for the Handling of Research Data](#), adottati dalla Alliance of German Science Organisations (24 June 2010), e sviluppati in collaborazione con le principali organizzazioni di ricerca

Helmholtz Association (18 centri di ricerca in ambito tecnico e scientifico e biomedico) ha adottato un [position paper on the management of research data](#). (2016)

Con l'impegno di “store research data from the Centres within suitable data infrastructures and make them available openly and free of charge for subsequent use by science and society.”

Open Data and Open Science Policy in Europe



Gran Bretagna

Research Council UK - [RCUK Common Principles on Data Policy](#), pubblicati nel 2011 e rivisti nel 2015, sono alla base delle policy individuali adottate dai 7 enti

[Concordat on Open Research Data](#) (2016)
sottoscritto da RCUK, HEFCE, le università e il Wellcome Trust

Open Data and Open Science Policy in Europe



Olanda

[National Plan Open Science](#) (con sottoscrizione di una Dichiarazione sull'Open Science da parte NWO; KNAW, VSNU) febbraio 2017

National Coordination Point for Research Data Management

Open Data and Open Science Policy in Europe



Italia

Nessun coordinamento, assenza di servizi e strutture di supporto e formazione per i FAIR data a livello nazionale

Quadro molto frammentario (diverse infrastrutture di servizi e infrastrutture di ricerca, diversi livelli di expertise nel mondo della ricerca)

Assenza di politiche e strategie nazionali

Nessuna azione concreta da parte del governo solo enunciazioni



Alcune iniziative dal basso in Italia

- AISA - Associazione Italiana per la Promozione e della Scienza Aperta (2015)
- GdL sui Dati della Ricerca- (Università di Torino, Milano, Trento, Politecnico di Milano, Università di Venezia Ca' Foscari)
 - ha elaborato un modello di policy e una check-list per l'elaborazione del Data Management (Febbraio 2017)
- BISA - Bibliosan per la Scienza Aperta (2017)

Horizon 2020 Open Data by Default from 2017



Open Access EC
@OpenAccessEC



Following

Official! From 2017 no more pilot: [#open](#)
[#research](#) [#data](#) will become the rule (with opt
out) ec.europa.eu/digital-single ...

The Commission will make open research data the default option, while ensuring opt-outs, for all new projects of the Horizon 2020 programme.

As of 2017

RETWEETS

157

LIKES

73



COUINSYS

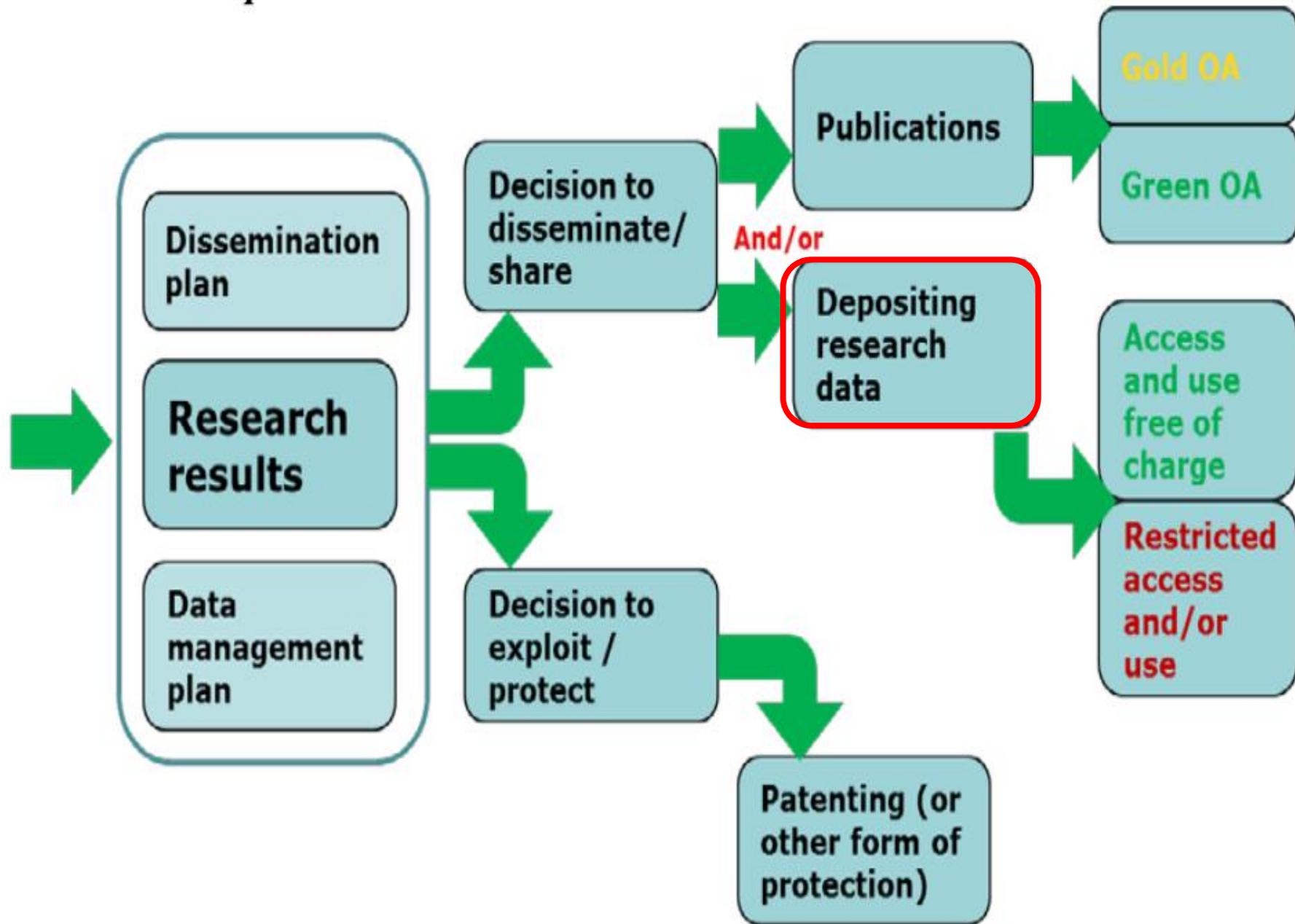


EU non è il solo, altri finanziatori richiedono i DMPs e dati aperti della ricerca

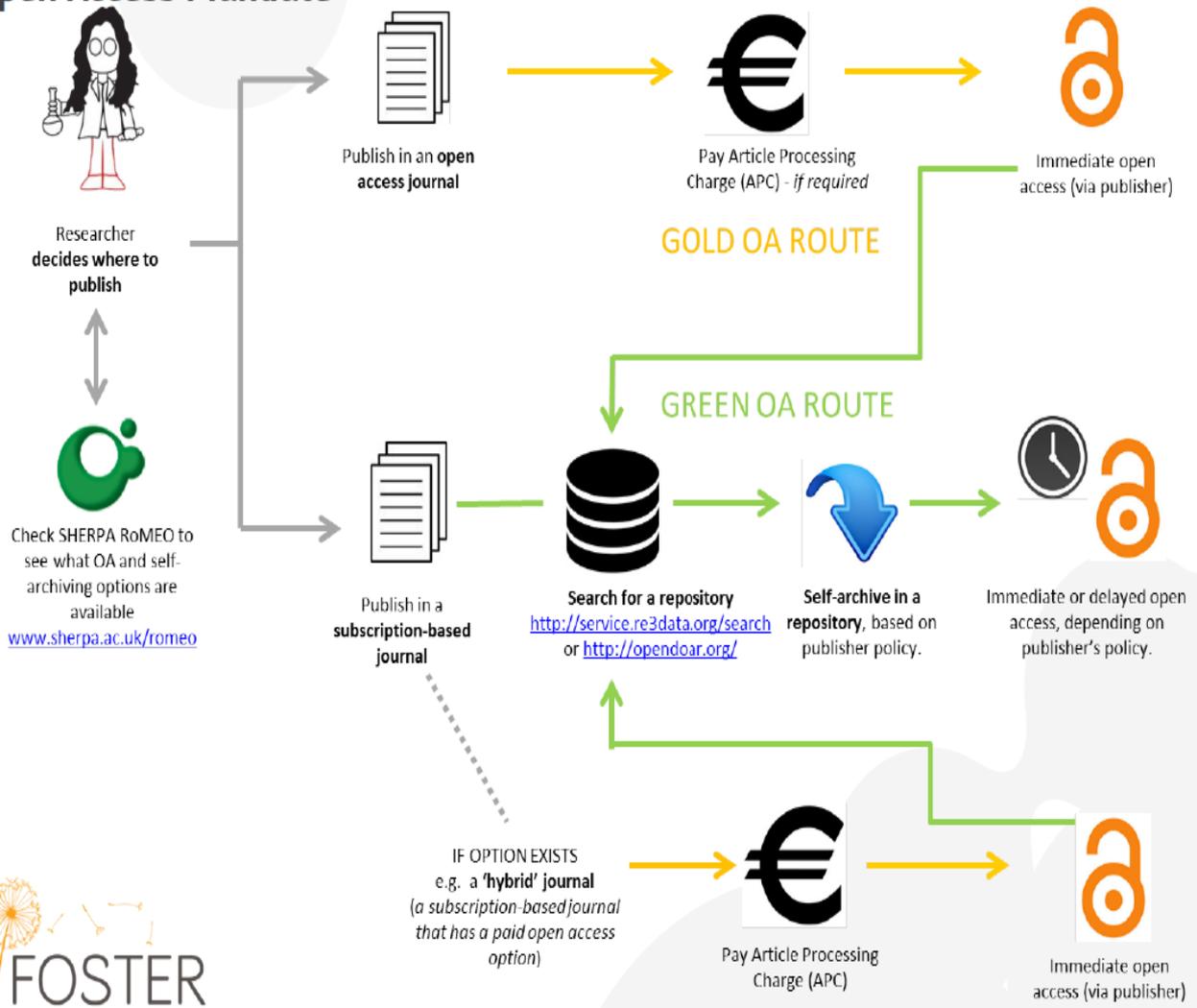


Dissemination and exploitation

**R
e
s
e
a
r
c
h**



H2020 Open Access Mandate





Horizon 2020 - Progetto Pilota sui Dati della ricerca

Cosa dovranno fare i beneficiari del progetto

- Elaborare un DMP - Data Management Plan
- Depositare i dati, inclusi i metadati nel repository dei dati prescelto
- Fare il possibile affinché sia possibile liberamente
 - **Accedere**
 - **effettuare data mining**
 - **sfruttare/riutilizzare**
 - **riprodurre e disseminare** questi dati (per es. esempio usando Licenze Creative Commons)
- fornire informazioni sui tools e gli strumenti utilizzati dal beneficiario e necessari per validare i risultati (quando possibile fornirli)
- i costi associati alla gestione dei dati sono “eligible” durante il progetto



FAIR Principles

- **Findable/Rintracciabili**
 - *Assign persistent IDs, rich metadata, register repository in a searchable resource...*
- **Accessible/Accessibili**
 - *Retrievable by their ID using a standard protocol, metadata remain accessible even if data aren't...*
- **Interoperable/Interoperabili**
 - *Use formal, broadly applicable languages, use standard vocabularies, qualified references...*
- **Reusable/Riutilizzabili**
 - *Rich, accurate metadata, clear licences, provenance, use of community standards...*

H2020 Programme

Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020

History of changes			
Version	Date	Change	Page
2.1	15.02.2016	▪ the guide was also published as part of the Online Manual with updated and simplified content	all
3.0	26.07.2016	▪ This version has been updated in the context of the extension of the Open Research Data Pilot and related data management issues ▪ New DMP template included	all 6

www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciple



http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf

Findable

- Utilizzare metadati e specifici standard per la creazione dei metadati se esistenti. Se non ci fossero standard nella disciplina descrivere quale tipi di metadati saranno creati
- Individuare parole chiave
- Utilizzare identificativi univoci e persistenti come i DOI (Digital Object Identifier) o gli handle
- Nominare i file e le cartelle seguendo delle convenzioni
- Attribuire alle versioni dei dataset numeri in modo chiaro

Esistono metadati nel proprio ambito disciplinare? Come fare a saperlo?

Consultare

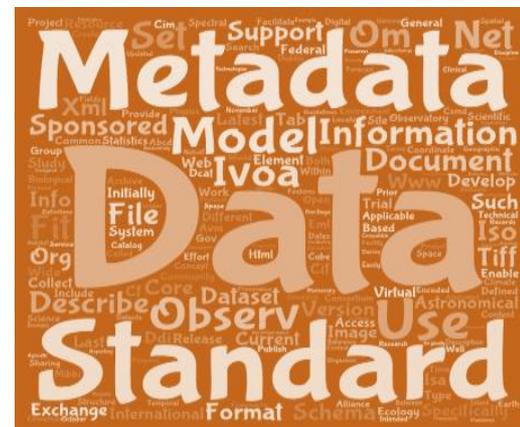


Metadata Standards Directory

Broad, disciplinary listing of standards and tools

Maintained by RDA group

<http://rd-alliance.github.io/metadata-directory>





Accessible

- Motivare perché i dati non siano accessibili, in parte o per un certo periodo
- Specificare come sarà garantito l'accesso nel caso vi siano delle restrizioni per es. attraverso una commissione, una licenza di uso o tramite accordi presi con il repository
- Sono necessari strumenti software o altro per accedere ai dati, e se sì includerli o documentare
- Depositare i dati e relativi metadati associati, la documentazione ed l'eventuale sw preferibilmente in repository certificati aperti



Interoperable

- Interoperabilità dei dati/metadati e dello scambio dei dei formati e dei protocolli
- Specificare relativamente ai data/metadati: vocabolari, standard o metodologie che saranno adottati per facilitare l'interoperabilità
- Il vocabolario standard per permettere un'interoperabilità tra le discipline o una mappatura dal tuo vocabolario alle ontologie più comunemente adottate

Tendere alla conformità delle pratiche accettate globalmente



Reusable

- **Assegnare una licenza**
- Possibilmente una licenza che ne permetta il più ampio riuso

- **Specificare l'eventuale data di embargo**
- Qualora fosse escluso l'uso da parte di terze parti, spiegarne le ragioni
- Definire per quanto tempo i dati potranno essere riutilizzati
- Descrivere le attività e i procedure per garantire la qualità dei dati

2 tipi di dati :



Dati, inclusi i metadati, necessari per validare i risultati nelle pubblicazioni scientifiche



Altri dati, inclusi anche i metadati, come riportati nel Data Management Plan, per es. i dati grezzi

Deroghe pertanto sono ammesse nei seguenti casi:



- il progetto non genera/nè raccoglie dati
- in caso di necessità di proteggere i dati per eventuale sfruttamento economico
- in caso di incompatibilità con la protezione dei dati per ragioni di sicurezza
- in caso di incompatibilità con gli obblighi di protezione dei dati sensibili
- nel caso in cui rendere aperti i dati rappresenti un rischio per il raggiungimento dell'obiettivo principale del progetto
- altre ragioni legittime (descrivere motivazioni)

Importante: possono essere aperti anche solo un sottoinsieme di dati

Cosa va depositato?



- I dati necessari per validare i risultati descritti nella pubblicazione scientifica (minimally!).
- I metadati associati: the dataset's creator, title, year of publication, repository, identifier etc.
 - Follow a metadata standard in your line of work, or a generic standard, e.g. Dublin Core or DataCite., and be FAIR.
 - The repository will assign a persistent ID to the dataset: important for discovering and citing the data.
- Documentazione ad es. code books, lab journals, informed consent forms - domain-dependent, and important for understanding the data and combining them with other data sources.
- Software, hardware, tools, syntax queries, machine configurations - domain-dependent, and important for using the data. (Alternative: information about the software etc.)

In pratica tutto quello che è necessario per replicare lo studio dovrà essere messo a disposizione degli altri

But more is welcome! More data, more information in the package... and described in the DMP.

FAIR Guiding Principles for scientific data management

<http://www.nature.com/articles/sdata201618>

201618



Chi è coinvolto nella gestione dei dati

- The principal investigator** – ultimately responsible for the data and for data management
- Researchers, research assistants and/or data managers** – involved in day-to-day data management
- The institution's management** – draft and enforce data policies; raise data awareness
- The institution's research office consisting of library, IT and legal services** – provide external data, tools, secure storage and access; expertise on rights management and ethics, data citation, metadata, access and licenses, funder requirements; raise data awareness
- Research funders** – encourage good data practices; invest in data infrastructure; raise data awareness
- Project partners** in academic and other research institutions as well as commercial partners
- Academic publishers** – impose requirements on the availability of data underlying submitted and/or published papers; provide identifiers to cite papers and link to related data
- Research data repositories** – preserve data long term; provide persistent identifiers and data discovery service

Data Management Plan

Tutti i progetti finanziati che raccolgono o generano dati dovranno sviluppare un Data Management plan (DMP)

- Il Data Management Plan (DMP) va consegnato entro i primi 6 mesi del progetto nella prima versione
 - Il modello del DMP allegato nelle recenti linee guida- raccomandato ma non obbligatorio (Fair data Management guidelines in Horizon 2020), ciascun progetto puo' creare il proprio piano. (Vedi Modello adottato da Ca' Foscari) purché risponda ai requisiti
 - Una versione online del DMP secondo i requisiti di Horizon 2020 è disponibile messo a disposizione dal Digital Curation Centre (DCC)-UK <http://dmponline.dcc.ac.uk>
- Il Data Management Plan è un living document, sarà soggetto a cambiamenti durante il progetto.
 - Pertanto potranno essere prodotte più versioni
 - I costi associati al data management plan sono rimborsabili durante il progetto

la Commissione NON richiede ai beneficiari di sottoporre un DMP nella proposta

IL DMP NON fa parte della valutazione

IL DMPs è uno dei deliverable del progetto

Cosa deve coprire il DMP?

- Quali dati saranno creati (formati, tipologia, grandezza)
 - Standard e metodologie utilizzate (incl. metadati)
 - Aspetti etici e proprietà intellettuale
 - Piano per l'accesso e la condivisione dei dati
 - Strategie per la conservazione a lungo termine
- **Data set reference and name**
Identificativo per i data sets che vengono prodotti
 - **Data set description**
Descrizione, origine, grandezza dei dati che saranno generati o raccolti e a chi potrebbero essere utili.
Informazioni sull'esistenza o meno di simili dati e possibilità per l'integrazione e il riuso
 - **Standards and metadata**
Far riferimento agli standard esistenti nel settore disciplinare. Se non ci fossero definire come e quali metadati verranno creati
 - **Data sharing**
Come i dati verranno condivisi, quanto saranno liberamente accessibili o limitati nell'accesso a gruppi specifici e le ragioni per cui non possono essere condivisi
Procedure relative all'accesso, eventuali periodi di embargo e sistemi per la disseminazione
Software e altri strumenti necessari per il riuso
Repository in cui i dati saranno depositati
 - **Archiving and preservation (inclusi storage e backup)**
Procedure per la long-term preservation
Quanto a lungo i dati saranno conservati
Qual è l'entità finale dei dati (in termini di volume)
Quali saranno i costi connessi alla manutenzione, archiviazione,

Il DMP è un piano per la condivisione

Dove vanno depositati?



More information: <https://www.openaire.eu/opendatapilot-repository>

Zenodo: <http://www.zenodo.org/>

Re3data.org: <http://www.re3data.org/>

Open Access infrastructure for research in Europe

Il punto di riferimento per l'OPEN ACCESS in EUROPA

Network di persone



e-infrastructure

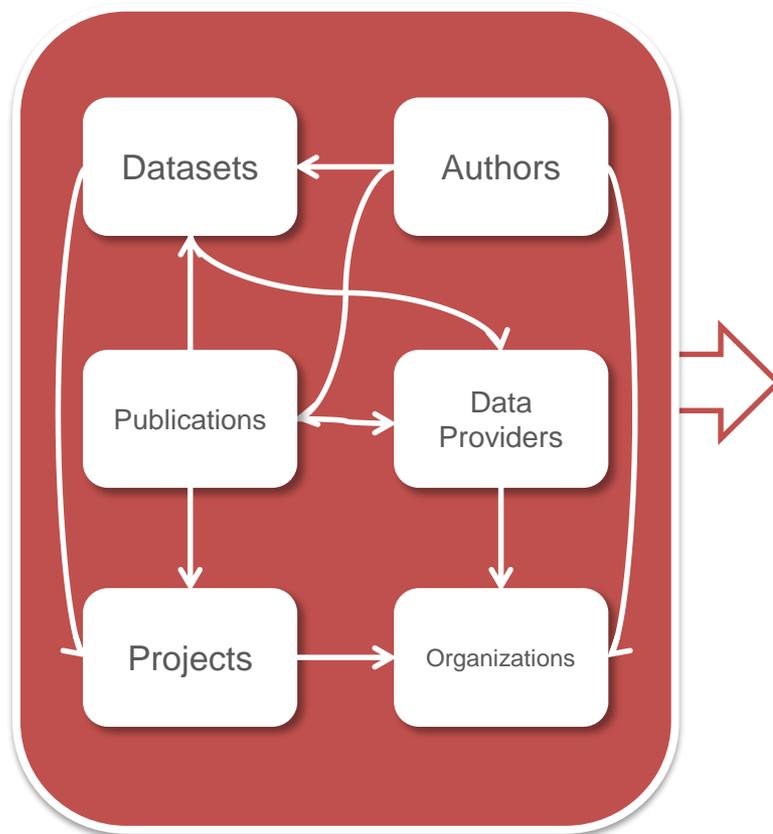


- ✓ NOADS: National Open Access Desks
- ✓ Monitoraggio e promozione della adozione di politiche OA a livello locale
- ✓ Sostegno ai ricercatori nell'implementazione dell' Open Data Pilot
- ✓ FP7 post grant APCs Pilot

- ✓ e-infrastructure per il monitoraggio dell'impatto degli obblighi e dei progetti di ricerca
- ✓ Linee guida OpenAIRE per lo scambio dei metadati
- ✓ Zenodo il repository per i prodotti della ricerca

50 Partners: EU countries, data centers, universities, libraries, repositories

Integrated Scientific Information System



Accesso

- 19 mi unique publications
- 45 K datasets linkati alle pubblicazioni
- 819 validated data providers
- 370K publications linked to projects from 7 funders
- 3.5K links to software repositories

OpenAIRE's e-infrastructure Commons

KEY STAKEHOLDERS SERVICES

Funders, research admins,
research communities

- Research impact
- Project reporting and monitoring
- Open Access trends

Content providers

- Repository validation
- Repository notification broker
- Repository analytics and usage stats

Researchers

- Claim publications, datasets, software
- Deposit publications, datasets, software
- Search & browse: interlinked publications, datasets, projects
- Open Access & DMP Helpdesk
- End-User feedback

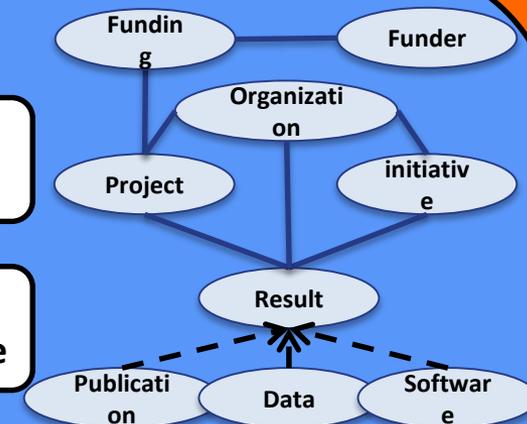
INFO SPACE SERVICES

Cleaning

De-
duplication

Validation

Enrichment
By inference



GUIDE
LINES

CONTENT PROVIDERS

zenodo
Research Shared

Publications
repositories

Research Data
repositories

CRIS
systems

Registries
(e.g. projects)

OA
Journals

Software
Repositories

OpenAIRE support materials

Briefing papers, factsheets, webinars, workshops, FAQs

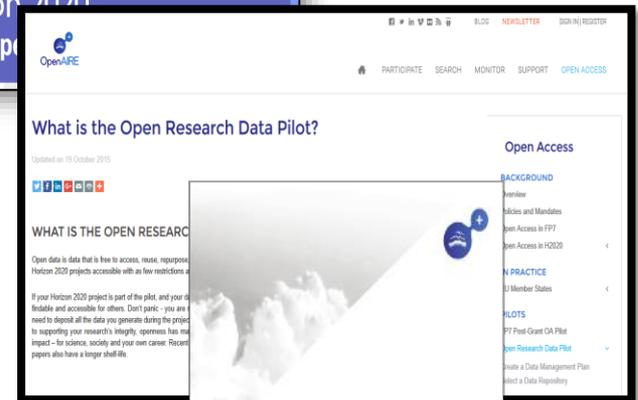
Information on

- Open Research Data Pilot
- Creating a data management plan
- Selecting a data repository
- Personal data

Developing guidance to

<https://www.openaire.eu/opendatapilot>

<https://www.openaire.eu/support>



Briefing Paper RDM

OpenAIRE Research Data Management Briefing Paper

- <https://www.openaire.eu/briefpaper-rdm-infonoads>
- This extensive briefing paper gives an overview of Research Data Management with practical sections about data management planning, and archiving the research data for reuse.



OpenAIRE factsheets

OpenAIRE Horizon2020 Factsheets

Open Research Data Pilot in Horizon 2020
How can OpenAIRE help?

Briefing paper for Researchers, Project coordinators, and Research Managers participating in the EC Open Research Data Pilot in Horizon 2020.

What is the Open Research Data Pilot?

Open data is data that is free to use, reuse, and redistribute. The Open Research Data Pilot aims to make the research data generated by selected Horizon 2020 projects open. It will be carefully monitored and used to inform future EC policy.

If your Horizon 2020 project is part of the pilot, you must:

- Develop (and keep up-to-date) a Data Management Plan (DMP).
- Deposit your data in a research data repository.
- Make sure third parties can freely access, mine, exploit, reproduce and disseminate it.
- Make clear what tools will be needed to use the raw data to validate research results (or provide the tools themselves).

The pilot applies to (1) the data (and metadata) needed to validate results in scientific publications, and (2) other curated and/or raw data (and metadata) that you specify in the DMP.

What's in it for you?

Be part of the new era of Open Science, integrating transparency, effectiveness and timeliness into all areas of scientific methods and processes.

- Reach more people, have greater impact.
- Avoid duplication of effort and help preserve data for future researchers.
- Simplify final reporting thanks to an up-to-date DMP.

OpenAIRE

Do you have a Horizon 2020 project grant?
Check your grant agreement to see if you are part of the Pilot.

Are you part of the Pilot?

If your project stems from one of these Horizon 2020 areas, you are automatically part of the pilot:

- Social Challenge: Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies
- Future and Emerging Technologies
- Research infrastructures – part e-Infrastructures
- Leadership in enabling and industrial technologies – Information and Communication Technologies
- Societal Challenges: Secure, Clean and Efficient Energy – part Smart cities and communities
- Societal Challenge: Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw materials – with the exception of raw materials – with the exception of

raw materials topics

• Societal Challenge: Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies

• Science with and for Society

Can you opt in? Yes, projects in other areas can participate on a voluntary basis.

Can you opt out? We hope you don't, but projects may at any stage opt out of the Pilot. See the EC Guide on OA (link overlaid) for eligible reasons.

OpenAIRE provides a range of resources: FAQs, webinars and support pages. OpenAIRE has local representatives in all EU countries: the National Open Access Disks or NOADs. Contact them via our helpdesk system at www.openaire.eu

If you have no other suitable place to deposit your data, you can use OpenAIRE's catch-all repository, Zenodo

zenodo

OpenAIRE Horizon2020 Factsheets

Open Access and Open Data in Horizon 2020
How can OpenAIRE help?

Factsheet for Repository Managers

Why should you and your repository care about the EC's Open Access mandate?

The OpenAIRE infrastructure collects all Open Access (OA) content, Europe wide. It also supports the EC's H2020 OA mandate. Are you a repository manager with OA content, or EC-funded projects at your institution? Read on for how to join the network to make your content visible and/or adhere to the OA mandate.

The OpenAIRE network is growing with over 600 repositories.
Join up!

Instructions for:

Literature repository managers

- Create an account at validator.openaire.eu.
- Make sure your repository is registered in OpenDOAR (<http://www.opendoar.org>).
- Check if your repository is compliant with the OpenAIRE Guidelines.
- Run a compatibility test via the validator at <http://validator.openaire.eu>. We will guide you with any issues. *That's it!*

OpenAIRE Guidelines: what are they?

OpenAIRE Guidelines provide recommendations to repository and other scientific information data managers about encoding of bibliographic metadata.

There are three categories of Guidelines, which have adopted established and existing practices for different classes of data providers:

- For Literature Repositories using Dublin Core, or for Data Repositories using DataCite Schema, or for CRIS systems based on ORCID-IML.

The OpenAIRE Guidelines request that your repository adheres to low-barrier metadata requirements and should be extended to expose:

- Funding information bodies & project grant IDs (FP7 and H2020 project agreement number),
- Rights information and Access mode.
- Embargo end date if applicable.
- Persistent identifiers for publications & datasets.

The guidelines are backwardly compatible with previous versions, but we encourage you to upgrade in order to meet the OpenAIRE 2020 mandate requirements.

Research data repository managers

- Create an account at validator.openaire.eu.
- Make sure your repository is registered in re3data (<https://re3data.org>).
- Check if your repository is compliant with the OpenAIRE Guidelines for data repositories.
- Run a compatibility test via the validator at <http://validator.openaire.eu>. *That's it!*

<https://guidelines.openaire.eu>

OpenAIRE Horizon2020 Factsheets

Open Access and Open Data in Horizon 2020
How can OpenAIRE help?

Factsheet for Research Administrators and Project Coordinators

The Horizon 2020 Open Access Mandate

In Horizon 2020, the European Commission (EC) requires that all peer-reviewed publications resulting from project funding are open access (OA), i.e. freely available online with no restrictions on use.

4 Simple Steps to Open Access

- Submit a paper to a journal of your choice (there is no restriction). Publishing costs (article processing fees) are eligible costs and can be reimbursed within the project period.
- Deposit the final peer-reviewed manuscript or publisher's PDF in an institutional or subject repository (or Zenodo.org if no other option is available) as soon as possible and at the latest on publication. It is not enough to list publications on a project website – they'll go unnoticed!
- Acknowledge project funding in the article's metadata by including the terms ["European Union (EU)" and "Horizon 2020"] or ["Euratom" and Euratom research and training programme 2014-2018"], the name of the action, acronym and grant number; the publication date and length of embargo period if applicable, and a persistent identifier (e.g. DOI, handle).
- Ensure Open Access to the deposited publication. An embargo of 6 months (or 12 months for the social sciences and humanities) is acceptable.

OpenAIRE: Services for Research Managers

Search for your project at: www.openaire.eu.

We maintain a page for every Horizon 2020 project, featuring project information, related project publications and datasets, and a statistics section.

OpenAIRE includes an **App Box** that allows you to generate a project publication list with just one click. Use it to communicate your project results with your collaborators, or embed it dynamically in your project site and keep it automatically up-to-date.

Putting your work into OpenAIRE-compliant repositories automatically ensures that you:

- Comply with the Horizon 2020 Mandate on Open Access to scientific publications.
- Save time as you can import your project publications into the EC's participant portal with a click of a button!

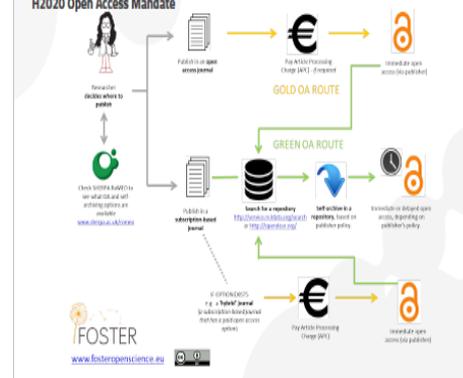
Can't find or see all of your project's publications in OpenAIRE at reporting time?

This means that they are not deposited in an OpenAIRE compliant repository. Use our portal services (Participate – Link Research Results) to claim your publications that are either deposited and not yet viewable, or not deposited at all. We help you out with a few simple steps, but in this case you must ensure that all H2020 rules are followed through!

OpenAIRE Horizon2020 Factsheets

OpenAIRE Guide for Researchers in EC Funded Projects
How Can OpenAIRE help?

How to adhere to the EC Horizon 2020 Open Access mandate and Open Research Data Pilot



Are you part of a Horizon 2020 project?
OpenAIRE helps you to provide Open Access to your project publications

All EC Horizon 2020 beneficiaries must deposit their peer-reviewed publications to ensure Open Access.

Find out if your institution has one here: www.openaire.eu/participate or use www.zenodo.org.

What to deposit?

A machine-readable electronic copy of the published version OR a final peer-reviewed manuscript accepted for publication.

Where to deposit?

Researchers should deposit in a repository for scientific publications of their choice.

When should Open Access be provided?

Each beneficiary must ensure open access to the deposited publication – via the repository – at the latest: (i) on publication, if an electronic version is available for free via the publisher, or (ii) within six months of publication (twelve months for publications in the social sciences and humanities) in any other case.



OpenAIRE Horizon2020 FactSheets

Visit the OpenAIRE Portal
www.openaire.eu

Open Access and Open Data in Horizon 2020

How can OpenAIRE help?

Factsheet for Research Administrators and Project Coordinators

The Horizon 2020 Open Access Mandate

In Horizon 2020, the European Commission (EC) requires that all peer-reviewed publications resulting from project funding are open access (OA), i.e., freely available online with no restrictions on use.

4 Simple Steps to Open Access




OpenAIRE Horizon2020 FactSheets

Visit the OpenAIRE Portal
www.openaire.eu

Open Access and Open Data in Horizon 2020

How can OpenAIRE help?

The Horizon 2020 Open Access Mandate

4 Simple Steps to Open Access

OpenAIRE Services for Research Managers



OpenAIRE Guide for Researchers in EC Funded Projects

How Can OpenAIRE help?

Are you part of a Horizon 2020 project?

What is Open Access?

How to adhere to the EC Horizon 2020 Open Access mandate and Open Research Data Pilot



OpenAIRE Horizon2020 FactSheets

Visit the OpenAIRE Portal
www.openaire.eu

OpenAIRE Guide for Researchers in EC Funded Projects

How Can OpenAIRE help?

How to adhere to the EC Horizon 2020 Open Access mandate and Open Research Data Pilot

www.openaire.eu/services-factsheets



**Open Access to
Publications in H2020**

**FP7 post-grant OA
Publishing funds**

**ZENODO.
Share & Reuse**

**OpenAIRE
compatibility for
repositories**

**Open Research Data
Pilot in H2020**

www.openaire.eu/webinars



Materiali disponibili sul sito di OpenAIRE

- **Open Research Data Pilot**

<https://www.openaire.eu/opendatapilot>

- What is the pilot? Which H2020 strands are required to participate? What practical steps should the researcher take?

- **Create a Data Management Plan**

<https://www.openaire.eu/opendatapilot-dmp>

- Information about how to create a Data Management Plan. First steps; When to write and revise your Data Management Plan

- **Select a Data Repository**

<https://www.openaire.eu/opendatapilot-repository>

- Information about how to select a repository

- **Frequently Asked Questions about the Open Research Data Pilot**

<https://www.openaire.eu/support/faq>

Grazie!



www.openaire.eu



@openaire_eu



facebook.com/groups/openaire



linkedin.com/groups/OpenAIRE-3893548



openaire-it@cineca.it