

HORIZON
EUROPE

@UNIB 

Trasparenza della ricerca: Open Science e dati FAIR

Bianca Gualandi

Data Steward, Research Division (ARIC)
Alma Mater Studiorum – Università di Bologna



04 aprile 2023

Seminario «Open science in Horizon Europe: istruzioni per l'uso» del 04/04/2023

Open Science

[...] Open Science is defined as an inclusive construct that combines various movements and practices aiming to make multilingual scientific knowledge openly available, accessible and reusable for everyone, to increase scientific collaborations and sharing of information for the benefits of science and society, and to open the processes of scientific knowledge creation, evaluation and communication to societal actors beyond the traditional scientific community.

— UNESCO Recommendation on Open Science

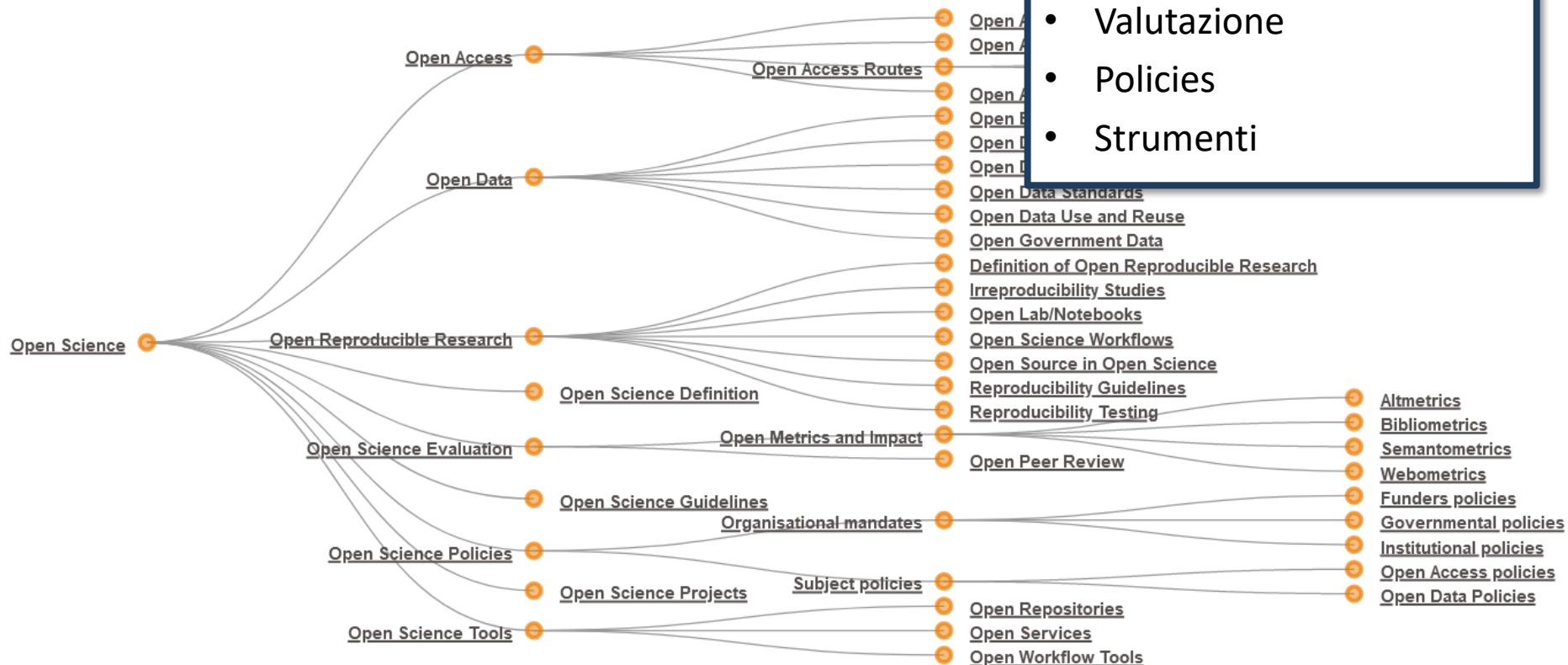


Tassonomia dell'Open Science

«Open Science is defined as an **inclusive construct that combines various movements and practices...**

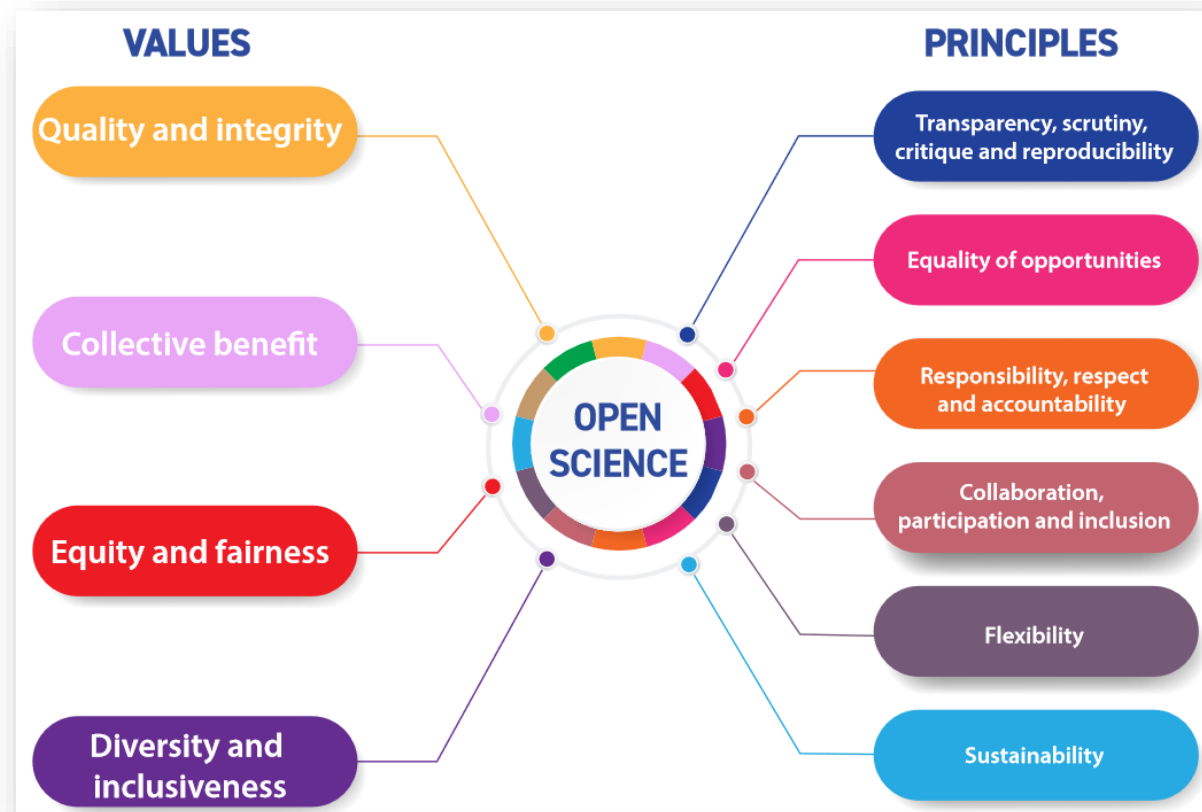
Nella definizione di [FOSTER](#), Open Science racchiude in sé molti aspetti della ricerca:

- Pubblicazioni
- Dati
- Riproducibilità
- Valutazione
- Policies
- Strumenti



Open Science: valori e principi secondo UNESCO

...aiming to make **multilingual scientific knowledge** openly available, accessible and reusable **for everyone**, to increase scientific collaborations and sharing of information for the **benefits of science and society**, and to open the processes of scientific knowledge creation, evaluation and communication to societal actors beyond the traditional scientific community».



Nello stesso documento, l'UNESCO specifica che il termine «scienza» qui deve essere inteso nel senso del latino *scientia*, «conoscenza», «complesso di studi metodici e sistematici».

Perché Open Science?

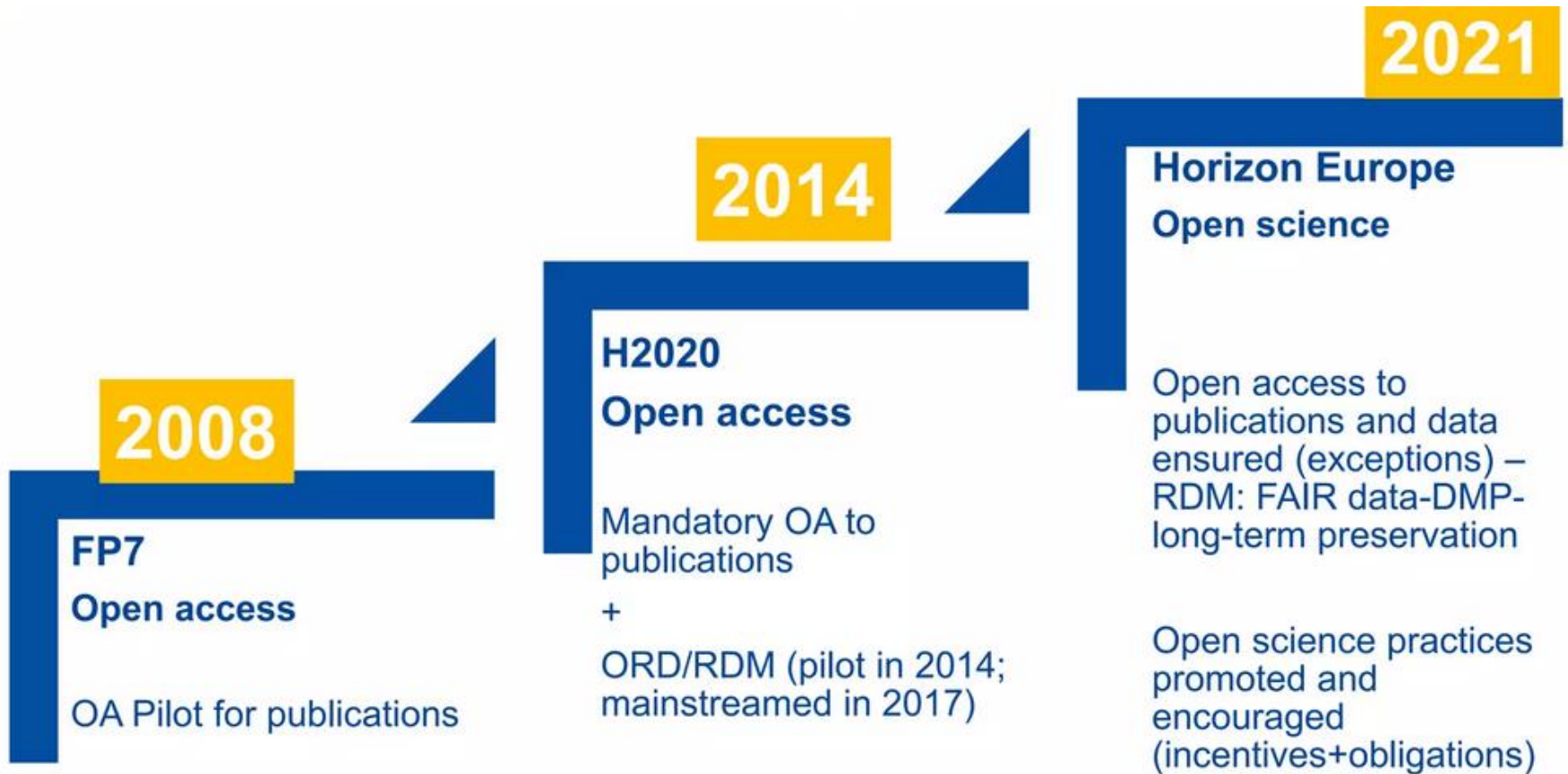
Per aumentare il potenziale della qualità ed efficacia di R&I attraverso la **condivisione rapida e trasparente dei risultati**.

Stimolare la creatività attraverso la **contaminazione delle discipline**.

Rinsaldare la **fiducia nel mondo scientifico** facendo lavorare assieme scienziati e cittadini.

Perché è un beneficio diretto per ricercatori, enti finanziatori, imprese e società in quanto consente **risposte più veloci alle sfide sociali**, mira a superare il problema della riproducibilità, aumenta l'impatto, riduce le disuguaglianze.

Open Science nei finanziamenti europei



Open Science in Horizon Europe

La strategia di Horizon Europe per l'Open Science si articola in:

- Accesso aperto alle pubblicazioni
- Gestione responsabile dei dati (inclusa la loro preservazione a lungo termine) e loro pubblicazione aperta (con eccezioni)
- Altre pratiche open science «incoraggiate»



Il resto della
presentazione
verterà su questi
2 aspetti

Questi sono **aspetti trasversali**, e sono rilevanti e oggetto di valutazione* tanto nella fase di scrittura del *proposal*, quanto nella successiva gestione del progetto.

Qui non mi concentrerò sulla distinzione tra pratiche open science obbligatorie e raccomandate, ma darò degli esempi su come **mettere in pratica questi concetti durante tutte le fasi della ricerca.**

*Meno stringente per I fellow ERC, il programma non valuta in maniera esplicita le pratiche di open science



HORIZON
EUROPE

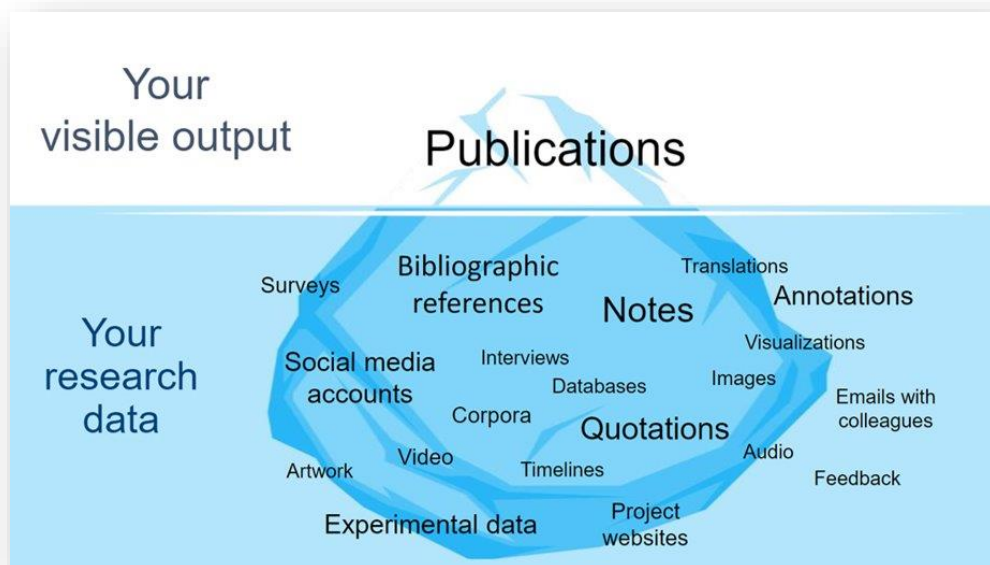
@UNIB 

La gestione dei dati di ricerca

1. **Gestione responsabile dei dati**
2. **Preservazione a lungo termine**
3. **Pubblicazione aperta (con eccezioni)**
4. **Il Data Management Plan (DMP)**

Perché l'interesse per i dati

L'Open Science passa attraverso la gestione consapevole di tutti gli output di ricerca (es. **pubblicazioni, dati, software, modelli, algoritmi e metodologie**).



La **valutazione della ricerca** si sta muovendo verso un modello meno legato alle sole pubblicazioni ma **più attento a tutti questi diversi output** (vedi es. CoARA, EC report 2021).

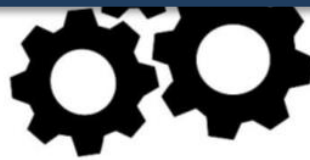
L'accento è posto sui dati e gli **strumenti necessari per validare le conclusioni** di un processo di ricerca (semplificando: dati + metodologie).

Questo richiede un notevole sforzo in termini di tempo e strumenti – è una buona idea prevedere anche queste spese nel **budget di progetto**.

Un acronimo per spiegarli tutti

Findable **A**ccessible **I**nteroperable **R**eusable

Gestire i dati in modo FAIR significa anche molto altro, ma approfondire questi principi esula dagli obiettivi dell'incontro di oggi.



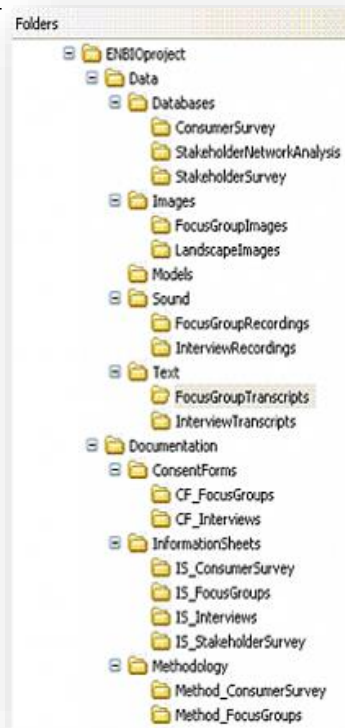
I (tuoi) dati possono essere rintracciati online

È sempre possibile accedere almeno ai metadati

I (tuoi) dati utilizzano standard e strumenti tecnologici condivisi

I (tuoi) dati sono accompagnati da chiare regole di accesso

Ma per un dato FAIR bisogna iniziare dalle basi



Per avere dei dati davvero riutilizzabili, è importante **pianificare** e adottare chiare misure per la loro gestione, specialmente se in un **contesto collaborativo**.

Strumenti di **version control**, sia generici che specifici ad es. per il software, aiutano la collaborazione in tempo reale ed evitano la proliferazione di versioni diverse dello stesso file.

Allo stesso tempo, aiutano a tenere traccia delle diverse **responsabilità** – un altro aspetto importante su cui riflettere quando si pianifica un progetto.



Preservare i dati a lungo termine

A prescindere da dove i dati vengono conservati durante il progetto (cloud storage, spazio server, ...), devono poi essere **riversati in un archivio per dati della ricerca** o, per usare il linguaggio della CE, un *trusted data repository*.



Questi archivi si occupano di **rendere i tuoi dati sia *Findable*, *Accessible*** e (in parte) ***Reusable***: custodiscono i dati nel tempo, assegnano un identificatore univoco ed espongono i metadati, inclusa la licenza di riutilizzo.

Non tutti i dati vanno per forza conservati negli anni a venire, è una buona idea operare una selezione. Dati facilmente riottenibili, oppure sproporzionatamente grandi rispetto alla loro effettiva utilità, possono essere scartati. L'obiettivo ancora una volta è permettere la **validazione delle conclusioni e la riproducibilità** della ricerca.

Il dato accessibile non è un dato aperto

In linea di principio, i dati messi a disposizione nei repository devono essere **aperti e riutilizzabili da chiunque**, ossia scaricabili con licenze CC 0, CC BY o equivalenti.

Dove dati e metodologie sono apertamente disponibili, la **validazione delle conclusioni** è incoraggiata e la riproducibilità grandemente semplificata.

Tuttavia, ci sono casi in cui questo non è possibile:

- I **dati personali** vanno protetti ad ogni costo
- La **proprietà intellettuale** (es. copyright e brevetti) deve essere rispettata
- In alcuni (rari) casi l'apertura può essere controproducente, per la riuscita del progetto o per le persone coinvolte

In questi casi i dati di ricerca **devono comunque essere accessibili** – ossia facilmente trovabili e corredati da metadati aperti – anche se i dati rimangono ad accesso controllato.

Si richiede di avere **consapevolezza** che la collaborazione e la condivisione di dati e risultati dentro e fuori l'accademia **è la norma** e che le eccezioni vanno giustificate.

Questo il significato di espressioni come «as open as possible as closed as necessary» o «open by default».



Il Data Management Plan (DMP)

Tutte le decisioni prese a livello di gestione dei dati sono descritte nel Piano di gestione dei dati o Data Management Plan (spesso chiamato DMP).

Non è richiesto in fase di *proposal* ma solo in fase di implementazione, anche se in tempi molto brevi dopo l'inizio del progetto (6 mesi).

La raccomandazione è mantenere il documento aggiornato (viene a volte chiamato un «living document»), in modo che rifletta lo stato del progetto e documenti:

- Pratiche adottate
- Costi sostenuti
- Responsabilità di ciascuno.

UniBo mette a disposizione supporto nella gestione dei dati e nella stesura del DMP dei progetti Horizon Europe.

Approfondiremo questi argomenti anche nei prossimi incontri di questa rassegna, che si terranno a maggio.

HORIZON
EUROPE

@UNIB 

Altre pratiche open science

1. **Condividere e pubblicare la metodologia prima di iniziare uno studio**
2. **Condividere un articolo prima che sia pubblicato da un editore (*pre-print*)**
3. **Partecipare (in qualsiasi ruolo) alla *open peer review***
4. **Coinvolgere la società nella ricerca**


Publicare la metodologia (1)

Esistono strumenti per condividere, pubblicare e sottoporre a peer review la metodologia di progetto prima ancora di iniziare lo studio.

Protocols.io, per esempio, permette di:

- **Descrivere una metodologia** in maniera formale, così che possa essere riprodotta, anche in modo automatico
- **Archiviarla** per il futuro, tenendola sempre aggiornata e citabile in maniera stabile attraverso un identificatore univoco (in questo caso un DOI)
- **Condividerla** con colleghi e collaboratori, oppure renderla pubblica




 Protocol of the competitive audit for designing and developing the National Edition of Aldo Moro's works V.2

DOI
dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bxbipike

Sebastian Barzagli¹

¹University of Bologna

 Sebastian Barzagli

VERSION 2 ▾
AUG 12, 2021

← SHARE

IN DEVELOPMENT

Data collection

1 A sample of 30 editions has been selected for their analysis and evaluation on the basis of certain criteria. The evaluation criteria that have been used to review the sample are based on part of the criteria for reviewing scholarly digital editions compiled by Patrick Sahle in collaboration with Georg Voegler and IDE (Institut für Dokumentologie und Editorik) members ([Sahle 2014](#)).

1.1 The aspects that have been taken into consideration during the evaluation process are the following:

- **Documentation** (*Documentation, Scholarly objectives, Mission* focusing on the objectives, *Documentation and associated texts*);
- **Audience** (*Mission*, focusing on the audience);
- **Representation** (*Representation of documents and texts*);
- **Data model** (*Data modelling*);
- **Browse**;
- **Search**;
- **Indices**;
- **Quality of the presentation**;
- **Metadata** (*Metadata for description of and interlinkage between objects in the edition*);
- **Identification** (*Identification and citation*);
- **Technical interfaces**;
- **Formats** (*Spin offs and export formats*);
- **OS-OA** (*Access to basic data, Rights and licences*);
- **Additional features**;

Publicare la metodologia (2)

È possibile anche rendere disponibile pubblicamente, ad es. su un repository, una **preregistration**, ossia un protocollo che descrive l'impianto dello studio, i metodi e le analisi che verranno fatte.

Classic publishing



Registered reports



Anche i cosiddetti **registered reports** sono un modo di pubblicare che enfatizza l'importanza della metodologia – la peer review avviene prima della raccolta dei dati.

I pre-print

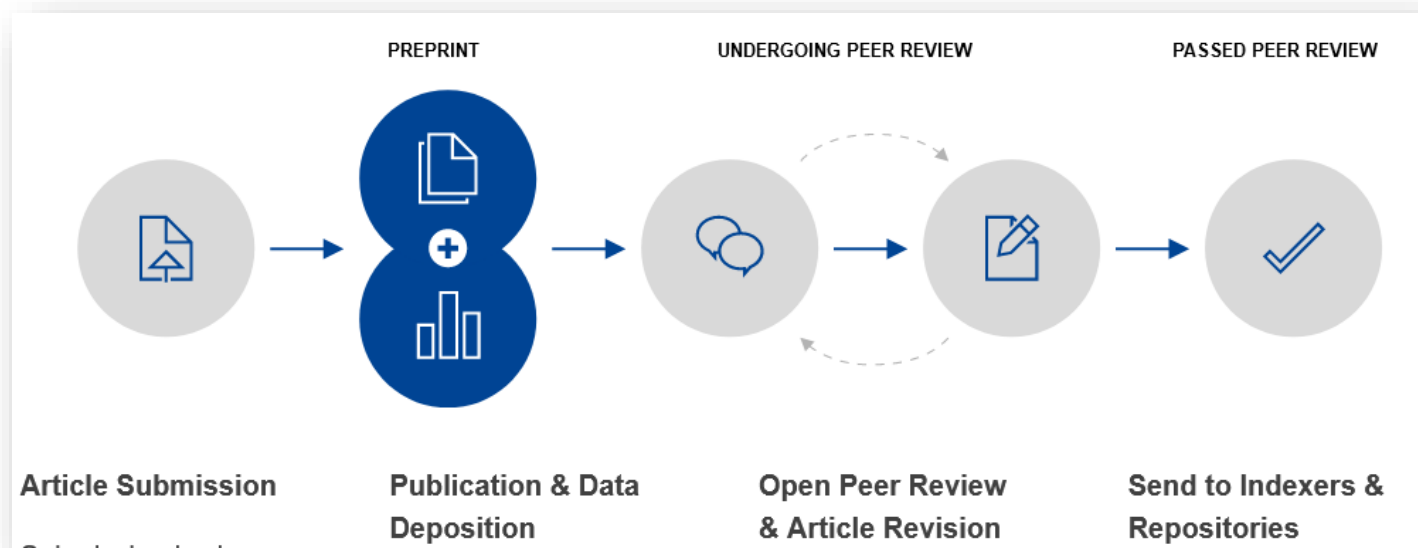
Il pre-print di un articolo è una sua versione **precedente** all'invio all'editore, e dunque anche **alla peer review**. In alcune discipline, metterlo a disposizione della comunità accademica in un archivio apposito (*pre-print server*) è una pratica molto diffusa, allo scopo di **accelerare la condivisione dei risultati**.



La open peer-review

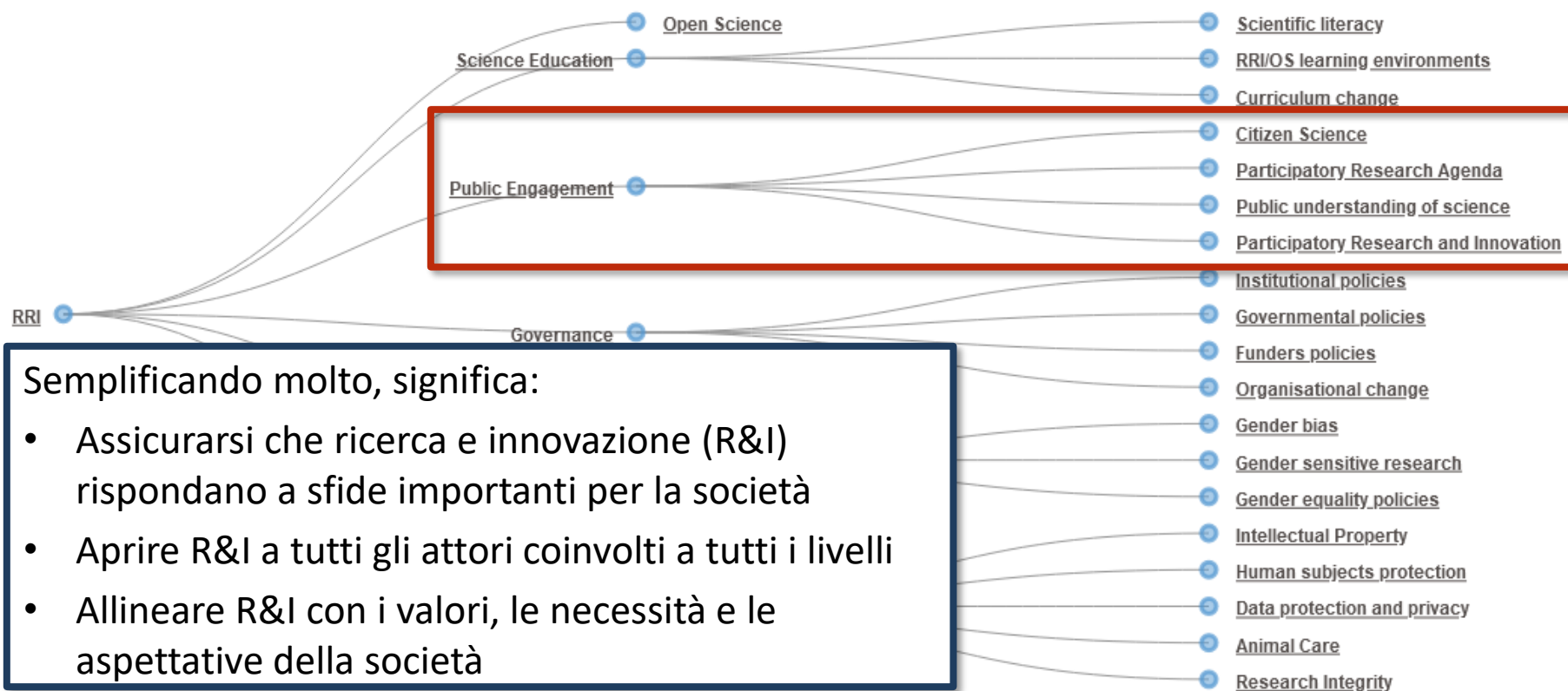
Quando **autori e revisori sono noti** e l'intero **processo di revisione è apertamente disponibile** e rintracciabile online (inclusi i commenti e le revisioni successive) allora si parla di *open peer-review*.

Open Research Europe (ORE), per esempio, la piattaforma di pubblicazione in open access della CE, applica il modello di revisione paritaria aperta descritto da questo schema:



Coinvolgere la società

Coinvolgere maggiormente la società nel processo di ricerca fa parte della *Responsible Research and Innovation* (RRI) ossia una serie di pratiche diverse che hanno l'obiettivo comune di rinsaldare la **fiducia nel mondo scientifico**.



Semplificando molto, significa:

- Assicurarsi che ricerca e innovazione (R&I) rispondano a sfide importanti per la società
- Aprire R&I a tutti gli attori coinvolti a tutti i livelli
- Allineare R&I con i valori, le necessità e le aspettative della società

Azioni concrete

PROPOSAL

Profilo del ricercatore (Part A)



Descrivi precedenti pubblicazioni ad accesso aperto e dati «as open as possible»

Eccellenza scientifica (Part B)



Descrivi come la metodologia di ricerca include una gestione consapevole e FAIR dei dati di ricerca e pratiche open science raccomandate

Impatto (Part B)



Descrivi il piano di disseminazione della ricerca e come l'open science aiuta a massimizzare l'impatto del progetto

Implementazione (Part B)



Descrivi le pratiche di open science messe in campo in progetti precedenti, per dimostrare consapevolezza e capacità del team o del consorzio su questi temi

A PROGETTO INIZIATO

Pubblicazioni



- Pubblica articoli e monografie in OA
- Depositili in un repository apposito

Dati



- Pubblica i dati «as open as possible»
- Depositili in un repository apposito
- Gestiscili secondo i principi FAIR
- Crea un DMP entro il sesto mese di progetto

Il supporto disponibile a UniBo



Per supporto riguardo la gestione dei dati potete rivolgervi ai data stewards che lavorano in ARIC – area della ricerca:

aric.datasteward@unibo.it



Per supporto all'open access delle pubblicazioni potete rivolgervi al servizio di supporto OA della vostra Biblioteca di riferimento:

<https://sba.unibo.it/it/almadl/open-access-e-open-science/servizio-di-supporto-delle-biblioteche>



Per supporto riguardo la proprietà intellettuale dei risultati di ricerca UniBo potete rivolgervi al Knowledge Transfer Office: kto@unibo.it



Per supporto sulle questioni relative alla privacy potete scrivere all'indirizzo: privacy@unibo.it

Per approfondimenti su Horizon Europe

[Horizon Europe reference documents](#)

[Program Guide of Horizon Europe](#)

[Annotated Model Grant Agreement \(AGA\)](#)

[ERC Managing your project > Open Science](#)

[MSCA Work Programme](#)



04 aprile 2023

HORIZONEUROPE@UNIB



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Grazie per l'attenzione

bianca.gualandi4@unibo.it

HORIZONEUROPE@UNIB 