



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI

# FRASCATI PHYSICS SERIES

**Un lungo cammino: le nuove  
sfide della scienza aperta**

**Secondo convegno nazionale del gruppo  
di lavoro Open Science della CoPER**

**2024**

**A CURA DI:**

**I. Piergentili, L. Sabatini**







# **Un lungo cammino: le nuove sfide della scienza aperta**

**Secondo convegno nazionale del gruppo  
di lavoro Open Science della CoPER**

**2024**

# FRASCATI PHYSICS SERIES

Series Editor  
Matteo Palutan

Technical Editor  
Irene Piergentili  
Lia Sabatini

Cover by  
Irene Piergentili  
Elisa Santinelli

---

Volume LXXVII

---

*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Laboratori Nazionali di Frascati*  
*Divisione Ricerca*  
*Ufficio Biblioteca e Documentazione Scientifica*  
*Via Enrico Fermi, 45 - 00044 Frascati (Roma) Italia*  
*email: [library@lists.lnf.infn.it](mailto:library@lists.lnf.infn.it)*

Copyright © 2025 by INFN

*The work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike license (CC-BY-SA)*

*ISBN 978-88-86409-79-7*

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

**UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE  
DELLA SCIENZA APERTA  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE  
DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER**

**Laboratori Nazionali di Frascati  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
27 - 28 Novembre 2024**

<https://agenda.infn.it/e/ConvegnoOpenscienceCoPER2024>

DOI: 10.15161/oar.it/7h6p8-wv611 License: CC-BY-SA

Comitato Scientifico

Stefano Bianco (INFN), Anna Grazia Chiodetti (INGV)

Mario Locati (INGV), Giovanni De Simone (CNR)

Roberta Vigni (ISPRA), Paolo Valente (INFN)

Organizzazione Locale

Lia Sabatini, Irene Piergentili, Davide Cirillo

Roberto Campagnola, Giulia Chiaraluce (INFN - LNF)

Giorgia Migliorelli, Sara Santorsa (CNR)

Il gruppo di lavoro Open Science (GLOS) della Consulta dei Presidenti degli Enti pubblici di ricerca (CoPER) - in collaborazione con il gruppo di lavoro Valutazione - ha organizzato il suo secondo convegno nelle giornate del 27 e 28 novembre 2024 a Frascati presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. L'obiettivo del convegno era duplice. Fare il punto sul lavoro svolto e sulle prospettive a breve e medio termine; e realizzare collegamenti esterni a CoPER per stabilire o rafforzare sinergie nel complesso mondo della Scienza Aperta.

Il GLOS nasce nel dicembre 2021 per favorire il coordinamento sulla tematica della scienza aperta tra gli enti di ricerca e tra gli enti di ricerca e le università rappresentate dalla Conferenza dei rettori delle università italiane (CRUI). Il programma dei lavori adotta gli assi di intervento individuati dal Piano Nazionale Scienza Aperta - PNSA (accesso alle pubblicazioni scientifiche, valutazione della ricerca, Open Data).

Il convegno è stato strutturato in sessioni:

- Sessione **Scienza aperta e valutazione della ricerca** - coordinata da A.G.

Chiodetti (INGV), N. Pastrone (INGV), G. De Simone (CNR), M. Sala (ENEA)

- Sessione **Accesso alle pubblicazioni** - coordinata da A.G. Chiodetti (INGV), S. Giannini (CNR-ISTI), R. Maggi (CNR), I. Piergentili (INFN), M. Sala (ENEA), E. Secinaro (INRIM)
- Sessione **Diritto d'autore e legislazione** - coordinata da S. Bianco (INFN), R. Caso (Uni. Trento), D. Palma (ENEA), G. Peruginelli (CNR-IGSG)
- Sessione **Open data e open software** - coordinata da M. Locati (INGV), M. Molinaro (INAF), A. Saraò (OGS), R. Smareglia (INAF), R. Vigni (ISPRA)

Il convegno si è reso possibile grazie alla collaborazione di tutto il GLOS e degli EPR e grazie al finanziamento dall'INFN. Un sentito ringraziamento vanno ai Laboratori Nazionali di Frascati e al CNR per l'organizzazione e al GARR per l'assistenza con la piattaforma online basata su Bluemeet.

# Indice

<b>1</b>	<b>Sessione introduttiva</b>	<b>7</b>
1.1	Paola Gianotti (INFN-LNF), Benvenuti . . . . .	7
1.2	Marco Pallavicini (Vicepresidente), L'INFN per la Scienza Aperta . .	9
1.3	Paolo Valente (INFN e CoPER), Benvenuti . . . . .	11
1.4	Stefano Bianco (INFN), Anna Grazia Chiodetti (INGV), Mario Locati (INGV), Introduzione dal coordinamento del GLOS della CoPER . .	15
1.5	Flavia Nunziata (MUR), Il MUR per la Scienza Aperta . . . . .	19
1.6	Donatella Castelli (CNR-ISTI) Implementare il Piano Nazionale della Scienza Aperta: un processo necessariamente multidimensionale. . . .	27
1.7	Andrea Romanino (SISSA e CRUI), La CRUI per la Scienza Aperta .	31
1.8	Massimo Carboni (GARR), Software aperto e infrastrutture digitali .	33
<b>2</b>	<b>Sessione I - Accesso alle pubblicazioni. Modera: Anna Grazia Chiodetti - Coordinano: Anna Grazia Chiodetti (INGV), Emanuela Secinaro (INRIM), Roberta Maggi (CNR), Silvia Giannini (CNR), Irene Piergentili (INFN), Monica Sala (ENEA)</b>	<b>35</b>
2.1	Roberta Maggi (CNR), Silvia Giannini (CNR-ISTI, Pisa), Monitoraggio delle APC nel CNR: risultati 2023 e prospettive future . . . . .	37
2.2	Monica Sala (ENEA), Monitoraggio delle APC negli EPR . . . . .	39
2.3	Giulia Crippa (Università di Bologna), OA in America Latina: tra eccellenza e giustizia sociale . . . . .	43
<b>3</b>	<b>Sessione II - Scienza Aperta e Valutazione della ricerca Modera: Giovanni De Simone - Coordinano: Anna Grazia Chiodetti (INGV), Giovanni De Simone (CNR), Nadia Pastrone (INFN).</b>	<b>45</b>

3.1	Antonio Felice Uricchio (ANVUR), Scienza aperta e Valutazione della ricerca . . . . .	45
3.2	Francesca Di Donato (CNR-ILC), CoARA a che punto siamo? . . . .	47
3.3	Chiara Paola Montagna (INGV) et al., Il percorso INGV verso l' <i>action plan</i> COARA . . . . .	51
3.4	Stefano Giovannini (INAF), ANVUR-CoPER-EPR: stato dell' arte di un triangolo complesso . . . . .	55
<b>4</b>	<b>Sessione III - Diritto d'autore e legislazione - Modera: Stefano Bianco - Coordinano: Stefano Bianco (INFN), Roberto Caso (Uni Trento), Ginevra Peruginelli (CNR-IGSG), Daniela Palma (ENEA)</b>	<b>57</b>
4.1	Sebastiano Faro (IGSG-CNR), Il diritto d'autore nella pubblicazione scientifica: il progetto Right2Pub . . . . .	57
4.2	Piero Attanasio (Associazione Italiana Editori), Economia politica delle scienze aperte. Una prospettiva di analisi. . . . .	61
4.3	Maria Chiara Pievatolo (Università di Pisa e AISA) Da diritto d'autore a diritto d'editore: un viaggio senza ritorno? . . . . .	65
<b>5</b>	<b>Sessione IV - Open Data e Open Software Modera: Mario Locati - Coordinano: Roberta Vigni (ISPRA), Mario Locati (INGV), Angela Saraò (OGS), Marco Molinaro (INAF), Riccardo Smareglia (INAF)</b>	<b>67</b>
5.1	Carlo Cipolloni (ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), Lucia Cacciola (INGV), Maria Pia Congi (ISPRA), Mauro Caccavale (CNR), Infrastrutture di Ricerca PNRR MEET, ITINERIS e GeosciencesIR per l'Open Science . . . . .	69
5.2	Marco Molinaro (INAF), Open standard per l'interoperabilità in astrofisica: l'esperienza dell'INAF . . . . .	73
5.3	Mariarita de Luca (Area Science Park) e Stefano Cozzini (Area Science Park), The pilot edition of the Master in data management and curation (MDMC) . . . . .	77
<b>6</b>	<b>Conclusioni - Modera: Roberta Vigni - Coordinano: Irene Piergentili (INFN), Roberta Vigni (ISPRA)</b>	<b>79</b>
6.1	Irene Piergentili, Roberta Vigni, Attività conclusiva . . . . .	79
6.2	Roberta Vigni, Conclusioni . . . . .	83





Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## BENVENUTI

Paola Gianotti

*Direttrice dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN*

DOI: 10.15161/oar.it/spf59-j9p41 License: CC-BY

Il gruppo di lavoro Open Science nasce nel dicembre 2021 per favorire il coordinamento della scienza aperta tra gli enti di ricerca e le università italiane tematica a cui sono molto sensibile. Per questo mi fa molto piacere che il secondo convegno nazionale di questo importante consesso si svolga qui ai Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). I LNF rappresentano il cuore dell'INFN, in quanto ancora oggi sono il più grande in termini di personale e infrastrutture, dei laboratori che l'istituto dirige sul territorio nazionale. I LNF sono stati la sede dove si decise di costruire il primo acceleratore di particelle italiano nel lontano 1954.

Negli anni Cinquanta gli acceleratori di particelle cominciavano a diventare strumenti imprescindibili per la ricerca nel campo della fisica fondamentale, per indagare i costituenti della materia e le forze a cui sono soggetti. Anche i ricercatori italiani iniziarono quindi a pensare di dotarsi di un acceleratore di elettroni con il quale poter contribuire a indagare la struttura degli atomi, e la sede per ospitare questa prestigiosa infrastruttura fu stabilita a Frascati. Da allora, la principale attività dei laboratori continua a essere la progettazione,

costruzione e operazione di acceleratori di particelle. Dal primo elettro-sincrotrone, che accelerava elettroni fino a un'energia massima di 1 GeV, si passò negli anni Sessanta a realizzare il primo collisore materia-antimateria mai costruito. Si trattava di AdA (Anello di Annichilazione), il pionieristico collisore elettroni-positroni proposto da Bruno Touschek, brillante fisico di origine austriaca che lavorava in quegli anni in questi laboratori. AdA non è mai stato un acceleratore per "fare esperimenti", ma era lui stesso un esperimento che doveva dimostrare che l'idea di Touschek di accelerare e far collidere in punti stabiliti materia (elettroni) e antimateria (positroni) era realizzabile. Subito dopo aver osservato le prime collisioni, si passò a costruire un AdA molto più grande, ADONE, il collisore elettroni-positroni che ha operato in questi laboratori dal 1969 al 1993.

Nel 1993 il programma scientifico di ADONE si è concluso per lasciare il posto, nello stesso edificio, al nuovo collisore DAΦNE che oggi rappresenta il principale acceleratore dei LNF. Rispetto ad ADONE, la sua energia è circa un terzo, poichè realizzare un acceleratore di energia più elevata non sarebbe stato possibile in termini di costi e spazi. Si è pertanto deciso di costruire un collisore che competesse a livello mondiale in termini di numero di collisioni. DAΦNE è un acceleratore in grado di produrre un numero elevatissimo di collisioni al secondo, permettendoci quindi di studiare eventi estremamente rari.

I ricercatori dei LNF non hanno però abbandonato lo spirito di Touschek di costruire acceleratori innovativi. Oggi questa tradizione viene portata avanti nel secondo complesso presente ai LNF, lo SPARC\_Lab. Qui si studiano le tecniche di accelerazione del futuro, con le quali costruire acceleratori di alta energia in spazi più contenuti. Per farlo, è necessario abbandonare l'uso delle tecnologie tradizionali basate su campi a Radio Frequenza e magneti convenzionali, per utilizzare plasmi e fasci laser. SPARC\_Lab è il quartier generale del progetto europeo EuPRAXIA, che ha come obiettivo realizzare il primo acceleratore basato su tecniche di accelerazione al plasma aperto agli utenti. A partire dal 2026, ai LNF inizierà la costruzione di questa pionieristica infrastruttura, che speriamo riporti alla ribalta mondiale le attività di ricerca dei LNF e dell' INFN.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## L' INFN PER LA SCIENZA APERTA

Marco Pallavicini  
*Vicepresidente INFN*

DOI: 10.15161/oar.it/pfgzw-fa491 License: CC-BY

Contribuisco volentieri a questo evento organizzato dalla CoPER al fine di promuovere, rafforzare e regolare la ricerca aperta e pacifica, che ci sta a cuore, armonizzandola con un contesto internazionale in rapido e continuo mutamento, sempre più complesso.

La scienza aperta è un tema di grande importanza per l'INFN e cruciale per la comunità scientifica; essa promuove e favorisce la cooperazione e la collaborazione pacifica tra le persone e i *partner* internazionali, accelerando lo sviluppo delle conoscenze a livello globale.

Il gruppo di lavoro Open Science è stato istituito nel dicembre 2021 con l'obiettivo di favorire il coordinamento della scienza aperta tra enti di ricerca e università italiane. È significativo che il secondo convegno nazionale di questo importante consesso si svolga presso i Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), il più grande e storico laboratorio di ricerca dell'INFN, sede del primo acceleratore di particelle italiano.

Negli ultimi anni, il concetto di Open Science si è intrecciato con la valorizzazione della ricerca, aspetto che ha assunto un'importanza crescente in Italia e in Europa. Ciò è avvenuto anche grazie all'uso, talvolta controverso e perfezionabile, dei risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca per la distribuzione delle risorse destinate a università e enti di ricerca pubblici.

Recenti sviluppi hanno inoltre evidenziato l'importanza dell'integrità e della sicurezza nella ricerca, temi che hanno acquisito sempre più rilevanza a causa dei mutamenti geopolitici. Questa evoluzione ha portato a un riequilibrio del principio di apertura della scienza, passando da un approccio totalmente aperto a uno più ponderato, in cui la scienza deve essere accessibile il più possibile ma anche tutelata e protetta quando necessario, come evidenziato nel programma europeo Horizon Europe. Rimane però un faro della politica dell'INFN la salvaguardia della libertà della ricerca, rendendola compatibile con alcuni indispensabili principi di sicurezza e autotutela mediante buone pratiche, una capillare informazione e strumenti di autovalutazione, evitando politiche coercitive o eccessivamente dirigistiche.

L'osservatorio sulla scienza aperta rappresenta l'impegno da parte della CRUI e della COPER per promuovere l'accesso libero e gratuito all'informazione scientifica, un altro aspetto fondamentale per l'INFN, anche in relazione al contrasto delle sgradevoli pratiche monopolistiche di alcuni gruppi editoriali europei. Tra le iniziative più recenti, vi è la realizzazione di linee guida per la gestione dei dati di ricerca in formato FAIR e la redazione di un questionario sulla Scienza Aperta in Italia. Il gruppo CARE, coordinamento per l'accesso alle risorse elettroniche al quale la COPER aderisce, si occupa di negoziare e gestire contratti con editori, garantendo condizioni vantaggiose per università e enti di ricerca, sempre promuovendo, a condizioni ragionevoli, l'accesso aperto.

Il tema dell'accesso aperto è spesso collegato a quello del contenimento dei costi, ma è essenziale riconoscere che non sempre questi due aspetti coincidono. È importante adottare strategie contrattuali che consentano pubblicazioni senza limiti numerici, mantenendo però un equilibrio economico sostenibile.

L'INFN continuerà a sostenere queste politiche, a vantaggio soprattutto dei giovani ricercatori e delle ricercatrici, che devono poter diffondere i risultati delle proprie ricerche nel modo più efficace, aperto e trasparente. Ma questi sforzi beneficeranno anche l'intera società. Scienza e società aperte non sono gratuite e non sono prive di rischi; richiedono continua cura, attenzione, difesa e promozione, ma rappresentano un elemento distintivo e qualificante della cultura europea e meritano di essere gelosamente tutelate, anche - e forse soprattutto - in tempi difficili.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## BENVENUTI

Paolo Valente

*Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca*

*Sezione di Roma 1, INFN*

DOI: 10.15161/oar.it/7pn83-3x651 License: CC-BY

I quattro anni di attività del gruppo di lavoro della Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca (CoPER) dedicato alla Scienza Aperta hanno praticamente conciso con i due mandati della presidenza INFN e hanno abbracciato circa la metà della vita della CoPER, istituita dal Decreto legislativo 218 del 2016 ed operativa dal 2017. Questa scadenza rappresenta quindi un'opportunità per riflettere sul lavoro svolto, in particolare all'interno del gruppo di lavoro sull'Open Science, che ha portato avanti il proprio impegno con grande determinazione, andando anche oltre le sollecitazioni istituzionali, in particolare quelle provenienti del Ministero dell'Università e della Ricerca, connesse al Piano Nazionale della Scienza Aperta.

Questo a dimostrazione del forte interesse della comunità scientifica su un tema cruciale come quello della Scienza Aperta, che nasce dalla considerazione ovvia ma fondamentale che la scienza può progredire velocemente e per il bene di tutti solo se è aperta a tutta la comunità scientifica e condivide i suoi risultati

a livello globale. Il tema dell'Open Science si è intrecciato in questi stessi anni con altri aspetti importanti e complessi, come la valutazione della ricerca, un aspetto che nel nostro Paese ha assunto una rilevanza sempre crescente, soprattutto in considerazione dell'uso dei risultati delle varie tornate della Valutazione della Qualità della Ricerca per la distribuzione delle risorse alle Università, e - in misura minore - agli Enti pubblici di ricerca italiani. Il tema della valutazione e quello connesso delle politiche delle pubblicazioni scientifiche - inclusi i rilevanti aspetti economici collegati - si è quindi costantemente intrecciato con quello dell'Open Science, anche grazie alla crescente attenzione delle istituzioni che fanno ricerca e di conseguenza dei loro organismi di rappresentanza, a partire dalla CRUI e dalla CoPER.

È molto importante che la valutazione resti un esercizio di autoesame del mondo della ricerca, che possa essere utile alle istituzioni che vigilano e distribuiscono fondi pubblici, nonché a tutti i portatori di interesse che nella società possono beneficiare dei risultati della ricerca scientifica, ma anche e soprattutto per le stesse università ed enti di ricerca e per i ricercatori stessi, in modo da perseguire un costante e continuo miglioramento della qualità del loro lavoro. Tuttavia, è anche fondamentale che questo non inneschi meccanismi non virtuosi come la ricerca ossessiva per la pubblicazione (*publish or perish*) e che non favorisca pratiche e attori meno corretti, come editori o conferenze *predatorie*. Più recentemente, un'altra tematica ha guadagnato rapidamente l'attenzione delle governance delle nostre istituzioni e della nostra comunità scientifica, ovvero quello dell'integrità e della sicurezza della ricerca. Questi aspetti, nati pochi anni fa e inizialmente limitati all'eventualità di influenze malevole da parte di agenti ostili di nazioni straniere, sono diventati sempre più rilevanti anche a causa dei rapidi mutamenti geopolitici e delle conseguenti sollecitazioni provenienti dalle istituzioni.

Se, in passato, a livello europeo si sosteneva che la scienza dovesse essere completamente aperta, nel tempo è emerso un principio più sfumato: la scienza deve essere aperta il più possibile, ma chiusa quanto necessario. Questo concetto, chiaramente formulato nel programma europeo Horizon Europe avrà un ruolo chiave anche nel prossimo programma quadro FP10.

La questione della sicurezza della ricerca si lega strettamente alla tutela degli investimenti intellettuali ed economici del sistema Paese, nonché alla protezione delle innovazioni nel settore produttivo, in un contesto in cui inter-

ferenze esterne potrebbero rappresentare un rischio; tuttavia è di fondamentale importanza trovare il giusto equilibrio con l'altrettanto fondamentale necessità di garantire l'accesso aperto alla conoscenza scientifica. Questa rappresenterà certamente una delle sfide per i prossimi anni.



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

**INTRODUZIONE DAL COORDINAMENTO  
DEL GRUPPO DI LAVORO OPENSOURCE  
DELLA CoPER**

Stefano Bianco

*INFN Laboratori Nazionali di Frascati - ORCID 0000-0002-8300-4124*

Anna Grazia Chiodetti

*INGV Sezione di Bologna- ORCID 0000-0002-4298-8163*

Mario Locati

*INGV Sezione di Milano - ORCID 0000-0003-2185-3267*

DOI: 10.15161/oar.it/9g95e-j2b76 License: CC-BY

Un caloroso benvenuto a tutti i partecipanti anche da parte del coordinamento del Gruppo di lavoro Openscience (GLOS) della Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca (CoPER). Il convegno <sup>1)</sup> si svolge quest'anno presso i Laboratori nazionali di Frascati dell'INFN e segue quello <sup>2)</sup> organizzato dal CNR a Roma nel dicembre del 2022. Il convegno si tiene nelle giornate del 27 e 28 novembre 2024 ed è stato organizzato in collaborazione con il gruppo di lavoro Valutazione della CoPER.

L'obiettivo del convegno è fare il punto sul lavoro svolto dal GLOS, discutere delle prospettive a breve e medio termine e stabilire collegamenti esterni a CoPER per stabilire o rafforzare sinergie nel complesso mondo della Scienza Aperta. Per Scienza Aperta si intende il complesso di buone pratiche per l'accesso efficiente alla conoscenza derivante dalle ricerche finanziate con fondi pubblici, buone pratiche che, in Italia, sono tracciate nel Piano Nazionale Scienza Aperta, allegato al più recente Piano Nazionale della Ricerca.

Il GLOS nasce nel dicembre 2021 per favorire il coordinamento sulla tematica della scienza aperta tra gli enti di ricerca e tra gli enti di ricerca e le università rappresentate dalla Conferenza dei rettori delle università italiane (CRUI). Il programma dei lavori adotta gli assi di intervento individuati dal Piano Nazionale Scienza Aperta- PNSA (accesso alle pubblicazioni scientifiche, valutazione della ricerca, Open Data).

Durante il convegno, il GLOS intende fare il punto su molte iniziative finalizzate nel corso degli ultimi due anni. Abbiamo realizzato insieme a CODIGER <sup>3)</sup> (la Conferenza permanente dei direttori generali degli EPR) semplici linee guida per il monitoraggio dei costi di pubblicazione, in sinergia con la Conferenza dei rettori (CRUI) e il Convegno dei direttori generali delle amministrazioni universitarie (CODAU). Abbiamo anche svolto vari sondaggi sullo stato della implementazione della Scienza Aperta negli EPR. I risultati sono disponibili sul sito web del GLOS <sup>4)</sup>. Particolare rilevanza, infine, l'adesione della CoPER all'iniziativa sul diritto di ripubblicazione <sup>5)</sup>.

Gli esperti del settore provenienti da vari enti di ricerca e università italiane hanno partecipato attivamente contribuendo con le loro esperienze e le loro visioni e permettendo sia la condivisione di soluzioni a problemi comuni, sia di esplorare prospettive future per promuovere l'adozione e l'implementazione della scienza aperta in Italia. Oltre ad affrontare tematiche importanti, la speranza di noi coordinatori del Gruppo Open Science della CoPER è che il convegno contribuirà a consolidare un clima collaborativo nella comunità di esperti impegnati nei vari EPR a rendere il paradigma della Scienza Aperta la nuova norma nelle pratiche quotidiane a tutti i livelli.

I convegni del GLOS hanno l'obiettivo di trarre consuntivi sulla attività svolta per la promozione della Scienza Aperta e tracciare qualche linea guida per il futuro a breve termine.

Il convegno di Frascati parte dalle conclusioni del convegno di Roma che ha formulato anche la direzione di una strada di azioni individuando mete a breve e medio termine <sup>6)</sup>. Dopo più di due anni pensiamo sia giunto il momento di verificare quanto sia stato realizzato, la validità degli obiettivi individuati e la direzione della prossima strada da percorrere. Appare evidente come, mentre rimangono cruciali i problemi legati alla riforma della valutazione della ricerca e della legge italiana sul diritto di ripubblicazione, nuove sfide impongono cambiamenti di rotta. Il mercato delle pubblicazioni, ad esempio,

non sembra essere stato modificato in una direzione meno rigida come auspicato dalla comunità di ricerca. Vivissima è la discussione verso l'abbandono del modello paga-per-pubblicare, a favore dell'editoria posseduta e controllata da università ed enti di ricerca.

Come sapete, abbiamo chiamato il secondo convegno *Un lungo cammino: le nuove sfide della scienza aperta* e avremo modo di discutere in qualche dettaglio oggi e domani cosa abbiamo realizzato, cosa ci manca per arrivare e quali nuove sfide la comunità accademica debba affrontare per assicurare accesso alla conoscenza senza ostacoli e nel contesto di modelli economici sostenibili.

### **Bibliografia**

1. <https://agenda.infn.it/e/ConvegnoOpenscienceCoPER2024>
2. <https://agenda.infn.it/e/ConvegnoOpenscienceCoPER2022>
3. <https://www.codiger.it/>
4. <https://www.co-per.it/openscience/>
5. <https://www.igsg.cnr.it/2025/02/adesione-di-coper/>
6. <https://doi.org/10.15161/oar.it/76962>



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## IL MUR PER LA SCIENZA APERTA

Michele Mazzola

*Dirigente di seconda fascia presso il Ministero dell'università e della ricerca*

*Direzione Generale dell'Internazionalizzazione e della Comunicazione*

*Ufficio Internazionalizzazione della ricerca*

Flavia Nunziata

*Funzionario presso il Ministero dell'università e della ricerca*

*Direzione Generale dell'Internazionalizzazione e della Comunicazione*

*Ufficio Internazionalizzazione della ricerca*

DOI: 10.15161/oar.it/cp0f2-a8325

License: CC-BY

### Sommario

Il contributo intende illustrare, in modo sintetico, il percorso messo in atto dal Ministero dell'università e della ricerca in tema di adozione dei principi della Scienza Aperta. Percorso che, come sarà illustrato nel corso del presente articolo, trova il proprio fondamento in tre documenti essenziali adottati dal 2020 al 2022 dal Ministero stesso: Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027, PNR <sup>1)</sup>, adottato il 15.12.2020; Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca 2021-2027, PNIR <sup>2)</sup>, adottato il 10.09.2021; Piano Nazionale per la Scienza Aperta, PNSA <sup>3)</sup>, adottato il 20.06.2022. È opportuno evidenziare, sin da subito, che il citato percorso, nonché le singole attività che il Ministero sta perseguendo nell'attuare i Piani sopra citati, allo stato attuale, non possono non tener conto della Raccomandazione <sup>4)</sup> del Consiglio dell'Unione Europea, del 23 maggio 2024, relativa al rafforzamento della sicurezza della ricerca (C/2024/3510) e del dibattito che ne deriva. I contenuti dell'articolo sono stati esposti, dalla dott.ssa Flavia Nunziata, in occasione del Secondo Convegno Nazionale del gruppo di lavoro Open Science della CoPER, intitolato *Un lungo cammino: le nuove sfide della scienza aperta*, tenutosi presso i laboratori nazionali di Frascati dell' INFN i giorni 27 e 28 novembre 2024.

## 1 Introduzione: Il PNR pone le basi del PNSA

Il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) ha intrapreso un percorso strategico per promuovere la Scienza Aperta in Italia.

Il fulcro di questo percorso è rappresentato dall'adozione, con Decreto Ministeriale n. 268 del 28 febbraio 2022, del *Piano Nazionale per la Scienza Aperta (PNSA)*. Trattasi di un documento programmatico che si innesta nel quadro del *Programma Nazionale per la Ricerca (PNR)* e rappresenta un complemento al *Piano Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR)*.

È il PNR, infatti, che definisce in modo chiaro l'interpretazione che l'Italia attribuisce al concetto di *Scienza Aperta*, il **contesto** di riferimento entro cui si colloca l'elaborazione di un piano nazionale dedicato, nonché la **struttura** e gli **obiettivi** che tale piano è chiamato a sviluppare. Nel PNR *Scienza Aperta* è definita come *un nuovo paradigma per la creazione della conoscenza scientifica basato su trasparenza e cooperazione, capace di potenziare la ricerca e l'insegnamento scientifico. Esso promuove la condivisione di conoscenza rimuovendo le barriere create dalle gabbie editoriali e dai rigidi ambiti disciplinari. La scienza aperta accresce l'efficacia della collaborazione e la riproducibilità dei risultati della ricerca, la possibilità di riutilizzo dei dati per nuove analisi anche di tipo interdisciplinare, nonché la fruibilità del sapere scientifico generando fiducia nel pubblico* <sup>5</sup>).

A seguire, sempre nel PNR, il **contesto** viene delineato attraverso un'analisi che pone al centro le *barriere di tipo economico, giuridico e culturali [che] impediscono alla maggioranza di ricercatori e cittadini di accedere in rete al processo e ai risultati della ricerca e alle risorse didattiche. La scienza aperta mediante la rete può abbattere non solo le barriere che separano gli scienziati dei Paesi ricchi da quelli dei Paesi poveri, o che dividono gli scienziati dai cittadini o ancora i docenti dagli studenti, ma anche gli steccati disciplinari. L'evoluzione dei metodi osservativi e sperimentali ad alto flusso di dati pone nuove sfide all'apertura, trasparenza ed efficacia della condivisione delle conoscenze generate da teorie, esperimenti, osservazioni, simulazioni numeriche e scienza computazionale. Il ritmo di produzione di dati è elevatissimo e la loro disponibilità in rete secondo i criteri FAIR (Findable Accessible Interoperable and Reusable) creerà la possibilità di accedervi con strumenti innovativi di analisi, anche nel divenire del processo della ricerca, cioè non solo sui prodotti finali, aprendo a nuovi*

*sviluppi di conoscenza anche in chiave multidisciplinare e interdisciplinare* <sup>6)</sup>. In queste poche righe emerge con chiarezza: la consapevolezza della necessità di perseguire principi che consentano agli scienziati di superare barriere e confini della conoscenza; la necessità di far propri i sì detti criteri FAIR come elementi in grado di favorire la condivisione della conoscenza; la volontà di promuovere sviluppi multidisciplinari e interdisciplinari. Si ritiene di sottolineare, sin da ora, questi tre elementi perché trattasi di capisaldi dell'operato del Ministero che troveranno applicazione nelle successive riforme che il Ministero stesso ha messo in atto, nonché nell'implementazione delle misure di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR.

Sempre in termini di contesto, il PNR richiama, già con forza, la necessità che il nuovo PNSA si collochi all'interno del contesto europeo richiamando il ruolo che l'Italia deve giocare a livello europeo nel quadro dell'iniziativa European Open Science Cloud, EOSC, e ottemperando a quanto richiesto dalla Raccomandazione (UE) 2018/790 <sup>7)</sup> della Commissione Europea sull'accesso alla comunicazione scientifica e la sua conservazione in termini di coordinamento e strategia a livello nazionale sulla scienza aperta.

In termini di **struttura e obiettivi** il PNR precisa che *l'obiettivo del Piano nazionale per la scienza aperta è porre le basi per la piena attuazione della scienza aperta in Italia, favorendo la transizione verso un sistema aperto, trasparente, equo, inclusivo, in cui la comunità scientifica si riappropri della comunicazione dei risultati della ricerca, con benefici per la ricerca stessa e per l'intera società. Il Piano nazionale per la scienza aperta è un elemento essenziale del PNR e rappresenta un complemento al Piano nazionale per le infrastrutture di ricerca. Esso mira a creare le condizioni per la piena partecipazione dell'Italia ai processi europei e internazionali di scienza aperta* <sup>8)</sup>.

Con queste indicazioni, il gruppo di lavoro costituito dal Ministero e composto da Giorgio Rossi (coordinatore), Roberto Caso, Donatella Castelli, Elena Giglia, ha redatto il Piano nazionale per la Scienza Aperta, PNSA, 2021-2027.

## **2 Il PNSA: un'implementazione dinamica**

L'obiettivo del Piano è promuovere la Scienza Aperta come visione integrata, facilitando il coordinamento e la sinergia tra tutti gli attori coinvolti, in linea con le raccomandazioni europee per adottare il paradigma della Scienza Aperta nei processi di ricerca e innovazione.

Il PNSA <sup>9)</sup> si articola in cinque assi di intervento principali: pubblicazioni scientifiche; dati della ricerca scientifica; valutazione della ricerca; scienza aperta, comunità scientifica e partecipazione europea; apertura dei dati della ricerca su SARS-COV-2 e Covid-19. Per ciascun asse di intervento, il Piano presenta gli obiettivi specifici, una panoramica della situazione attuale, un piano di azioni da sviluppare e un sistema di monitoraggio per valutarne l'efficacia.

Al fine di favorire lo sviluppo di tali azioni, con la Legge di Bilancio del 2024, **sono state dedicate al Piano apposite** risorse per l'attuazione e l'implementazione dello stesso per gli anni 2024, 2025, 2026.

Parallelamente, **la Direzione Generale dell'internazionalizzazione e della comunicazione del MUR**, tramite i Decreti Direttoriali n. 42 del 14 marzo 2023 e n. 120 dell'11 luglio 2023 <sup>10)</sup>, ha istituito un **Tavolo di Lavoro per l'implementazione del PNSA**, composto da esperti del settore, con l'obiettivo di redigere un **documento operativo per l'attuazione del Piano**.

Il suddetto Tavolo di lavoro, ha consegnato al Ministero, come risultato della sua prima fase di lavori, **due documenti** <sup>11)</sup>: il primo intitolato *Piano Nazionale della Scienza Aperta: ruolo ed azioni prioritarie* teso ad individuare ventisei azioni *abilitanti* per rendere operativo il PNSA; il secondo intitolato *Processi per individuare le attività già in essere nel Paese riconducibili agli obiettivi del PNSA 2021-2027* contenente una proposta di processi per individuare le attività già esistenti che potrebbero contribuire all'implementazione del Piano.

Considerati i suddetti documenti, nonché le risorse dedicate all'attuazione ed implementazione del PNSA, altra tappa fondamentale, nell'ambito del percorso intrapreso dal MUR per la promozione della Scienza Aperta in Italia, sarà rappresentata dall'adozione di un **apposito atto finalizzato a finanziare progetti volti all'attuazione e implementazione del PNSA**.

Nella stessa direzione di promozione della Scienza Aperta, si colloca anche l'intenzione del Ministero di aderire alla piattaforma di pubblicazione scientifica della Commissione europea *Open Research Europe* (ORE) <sup>12)</sup> tesa a garantire una pubblicazione rapida, trasparente e gratuita dei risultati delle ricerche finanziate dall'UE, promuovendo la Scienza Aperta e assicurando che le conoscenze scientifiche siano accessibili a tutti.

### 3 Quale rapporto possibile tra applicazione del PNSA e sicurezza e integrità della ricerca

Il percorso di promozione della Scienza Aperta intrapreso dal Ministero si connette direttamente con il percorso parallelo, avviato nel 2024, in ambito di Sicurezza e Integrità della ricerca.

La crescente complessità del contesto geopolitico impone, infatti, una riflessione sul **rapporto tra Scienza Aperta, Sicurezza e Integrità della ricerca**. Come si articola questo rapporto? Il documento della Commissione Europea, *Tackling R&I foreign interference*, offre una chiave di lettura utile. Nel documento si invita a *notare che la Scienza Aperta non è necessariamente binaria nel senso di aperta contro chiusa, ma è piuttosto uno spettro di apertura, in cui diversi tipi e aspetti dei risultati della ricerca possono essere aperti o meno a seconda della natura della ricerca. Ciò si riflette nel motto **As open as possible, as secure as necessary**. I risultati della ricerca possono giustificatamente non essere aperti per motivi di privacy, sicurezza, politica, militare e commerciale, politica, militare e commerciale. L'ampia applicazione dei principi della scienza aperta mette in discussione il concetto di interferenza da parte di attori stranieri poiché, per definizione, le informazioni sono aperte e disponibili a tutti. **La spinta verso l'apertura, tuttavia, deve essere attentamente esaminata nel contesto di un equilibrio tra i benefici dell'apertura e quelli della chiusura. Mentre l'obiettivo della scienza aperta è che, in ultima analisi, tutti gli scienziati in tutto il mondo aprano la loro ricerca il più possibile, un tale approccio aperto può essere svantaggioso per ricercatori, organizzazioni e paesi quando gli attori stranieri non ricambiano ma sfruttano, invece, materiali disponibili apertamente esclusivamente per il proprio vantaggio** <sup>13</sup>).*

La sicurezza si configura, pertanto, non come un limite, ma, bensì, come uno strumento essenziale per proteggere i risultati della ricerca. Il rapporto tra Scienza Aperta, Sicurezza e Integrità si configura, quindi, come un rapporto dinamico a più dimensioni che cerca, di volta in volta, il proprio punto di equilibrio. Si tratta, in particolare, di combinare i principi FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) con quelli della Sicurezza e della Integrità, promuovendo un ambiente di ricerca collaborativo, responsabile e affidabile.

Su queste tematiche, il Ministero dell'Università e della Ricerca, ha organizzato, allo stato attuale, due workshop tecnici e una Conferenza Nazionale.

Durante quest'ultima, è stato presentato il lavoro svolto dal Gruppo di lavoro sulla sicurezza della ricerca istituito dal MUR.

#### 4 Conclusioni

Il percorso strategico intrapreso dal MUR per promuovere la Scienza Aperta in Italia comprende l'adozione di atti, l'avvio di iniziative e percorsi complementari mirati a promuovere e rafforzare il ricorso ai principi della *Scienza Aperta*, nonché a sviluppare un sistema che, in linea con la citata raccomandazione europea, garantisca alla comunità scientifica di operare in un contesto sicuro e affidabile. Il lavoro svolto in questi anni proseguirà, nel corso del 2025 e oltre, con l'obiettivo di consolidare un sistema nazionale di ricerca e formazione superiore, inserendolo pienamente in una dimensione europea, internazionale e globale.

#### Bibliografia

1. Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027, PNR, previsto dal D.Lgs. 204/1998, è il documento che orienta le politiche della ricerca in Italia, alla realizzazione del quale concorrono le amministrazioni dello Stato con il coordinamento del Ministero dell'Università e della Ricerca. Approvato dal CIPE il 15.10.2020. link: <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-05/PNR2021-2027.pdf>
2. Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca 2021-2027, PNIR, fornisce l'orientamento strategico per le politiche legate al cruciale tema delle Infrastrutture di Ricerca e ha lo scopo di fornire un maggiore dettaglio sul piano tecnico-strategico, definendo e aggiornando le priorità nazionali. Adottato con Decreto Ministeriale n.1082 del 10-09-2021, link: <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-10/Decreto%20Ministeriale%20n.1082%20del%2010-09-2021%20-%20PNIR%202021%20-%202027.pdf>
3. Piano Nazionale per la Scienza Aperta 2021-2027, PNSA, pone le basi per la piena attuazione della scienza aperta in Italia, favorendo la transizione verso un sistema aperto, trasparente, equo, in linea con le più

- recenti tendenze europee. Nel far questo il Piano individua 5 assi di intervento: le pubblicazioni scientifiche, i dati della ricerca, la valutazione di quest'ultima, la partecipazione e l'apertura dei dati della ricerca su SARS-COV-2 e Covid-19. Adottato con Decreto Ministeriale n. 268 del 28-02-2022. Link: [https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano\\_Nazionale\\_per\\_la\\_Scienza\\_Aperta.pdf](https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf)
4. Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea, del 23 maggio 2024, relativa al rafforzamento della sicurezza della ricerca (C/2024/3510). Link: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:C\\_202403510](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202403510)
  5. PNR 2021-2027, p. 156
  6. PNR 2021-2027, p. 157
  7. Raccomandazione (UE) 2018/790 del 25 aprile 2018 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione.  
Link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=GA>
  8. PNR 2021-2027, p. 158
  9. [https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano\\_Nazionale\\_per\\_la\\_Scienza\\_Aperta.pdf](https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf);  
[https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2023-01/PNSA\\_2021-27\\_ENG.pdf](https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2023-01/PNSA_2021-27_ENG.pdf);
  10. <https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-direttoriale-n-42-del-14-03-2023>
  11. Entrambi i documenti sono visionabili sul sito [open-science.it](https://open-science.it) al seguente link:  
<https://data.d4science.org/workspace-explorer-app/?folderId=UmdpbG1DdS9ORHN6RmlrNURkd2hMdnFMajhmN1ZkYWpEMGxsQjJpNUhPM09QZzNVVm82VmNzeDhnNFZNdlRkYQ>
  12. <https://open-research-europe.ec.europa.eu/>

13. Tackling R&I foreign interference, Staff working document, p. 18.  
Link: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3faf52e8-79a2-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-en>

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **IMPLEMENTARE IL PIANO NAZIONALE DELLA SCIENZA APERTA: UN PROCESSO NECESSARIAMENTE MULTIDIMENSIONALE**

Donatella Castelli

DOI: 10.15161/oar.it/29x4a-m0r95 License: CC-BY

**Il Piano Nazionale per la Scienza Aperta (PNSA)** <sup>1)</sup> è stato elaborato in attuazione del Decreto Ministeriale n. 268 del 28 febbraio 2022 <sup>2)</sup>. Successivamente, nel marzo 2023, è stato istituito un Tavolo di Lavoro specificatamente dedicato a dare inizio alla sua attuazione con il compito di:

- Redigere un piano operativo per l'attuazione del PNSA 2021-2027, comprensivo di priorità, tempistiche ed eventuali costi;
- Proporre processi per identificare le attività già in corso nel Paese che possano contribuire agli obiettivi del PNSA 2021-2027;
- Monitorare le attività nelle diverse fasi di attuazione del piano.

Uno dei primi passi compiuti dal Tavolo è stato quello di rendere esplicito che la transizione verso la scienza aperta come normalità richiede cambiamenti in molteplici ambiti. In particolare, sono stati individuati i seguenti ambiti di intervento:

1. **Misure generali** Riguarda il finanziamento, la struttura di governo della transizione e il coordinamento tra gli attori coinvolti;
2. **Indicazioni regolamentari** Si focalizza sul cambiamento culturale, normativo e organizzativo verso la scienza aperta;
3. **Risultati della ricerca** Si occupa della condivisione e gestione efficace dei risultati della ricerca italiana secondo i principi FAIR;
4. **Valutazione della ricerca** Ha l'obiettivo di sostenere le metodologie e le pratiche di valutazione che promuovano l'approccio della scienza aperta;
5. **Infrastruttura e servizi** Intende fornire al sistema paese strumenti tecnologici adeguati all'attuazione del piano e alla costruzione del nucleo del futuro *Nodo Infrastrutturale Nazionale* secondo il modello proposto dallo European Open Science Cloud (EOSC);
6. **Formazione** Si focalizza sulla creazione delle competenze necessarie per l'implementazione del PNSA;
7. **Partecipazione Europea e lo Spazio Europeo dei Dati** Tratta la connessione al panorama europeo e alle iniziative emergenti focalizzate sulla condivisione dei prodotti della ricerca;
8. **Ricerca** Stimola la nascita di attività volte ad identificare soluzioni che rispondano efficacemente alle esigenze di un futuro in cui la scienza aperta sarà la norma.

Agli ambiti sopra individuati originariamente si è aggiunto recentemente anche l'ambito della **Sostenibilità**, che raccoglie le azioni necessarie per valutare, scegliere e monitorare modelli economici in grado di garantire la sostenibilità dell'approccio alla scienza aperta.

I processi evolutivi in questi ambiti devono necessariamente procedere in modo coordinato poiché un cambiamento in uno di essi può influire sulle condizioni di attuazione degli altri. Questa interdipendenza rende imprescindibile un coordinamento tra i gruppi di interesse che guidano i vari processi di transizione. Il Tavolo ha sottolineato più volte questa necessità, organizzando incontri dedicati con esperti delle diverse aree coinvolte.

Per l'implementazione del PNSA, il Tavolo ha progettato un piano operativo articolato in tre fasi temporali: breve, medio e lungo termine. Ad oggi, sono stati pubblicati due documenti <sup>3, 4)</sup> disponibili anche attraverso il sito [open-science.it](http://open-science.it), che descrivono le azioni da avviare a breve termine e i processi per individuare risorse e attività già esistenti nel

nostro Paese che possano contribuire alla loro realizzazione. Le azioni selezionate sono in gran parte *abilitanti*, ossia finalizzate a creare le condizioni necessarie per l'avvio del processo di transizione. Si tratta di azioni ampiamente riconosciute dalla comunità scientifica, ma che, per vari motivi, non sono ancora state attuate.

In particolare, l'ambito **Ricerca** riveste una rilevanza fondamentale. La scienza aperta è pervasiva e implica cambiamenti radicali nel *workflow* scientifico, nel modo di collaborare e nella comunicazione dei risultati. Ciò richiede un ripensamento dei modelli tecnologici e dei comportamenti alla base delle tecnologie attuali. In molti casi, non basta estendere quanto è attualmente esistente, ma occorre una revisione profonda delle soluzioni tecnologiche, dei servizi, delle normative e in generale degli strumenti che supportano i ricercatori nel loro lavoro. Per questo, la ricerca e i ricercatori di diverse aree sono chiamati a svolgere un ruolo cruciale in questo processo innovativo. È fondamentale coinvolgerli in modo attivo, al fine di sfruttare appieno le loro conoscenze e accelerare il processo di innovazione che deve accompagnare la transizione verso la scienza aperta.

## Bibliografia

1. PNR 2021-2027 Piano Nazionale per la Scienza Aperta

[https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano\\_Nazionale\\_per\\_la\\_Scienza\\_Aperta.pdf](https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf)

2. <https://www.mur.gov.it/it/atti-e-normativa/decreto-ministeriale-n-268-del-28-02-2022>

3. D.Castelli et al., *Piano Nazionale della Scienza Aperta: ruolo ed azioni prioritarie*, <https://hdl.handle.net/20.500.14243/519138> (2023)

4. D.Castelli et al., *Processi per individuare le attività già in essere nel Paese riconducibili agli obiettivi del PNSA 2021-2027*, <https://hdl.handle.net/20.500.14243/519247> (2024).



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## LA CRUI PER LA SCIENZA APERTA

Andrea Romanino

*Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati e*

*Conferenza dei Rettori delle Università Italiane*

DOI: 10.15161/oar.it/kwsd2-k8436 License: CC-BY

Partecipo con piacere a questo significativo evento anche in segno della naturale vicinanza e della concreta collaborazione tra CoPER e CRUI.

La commissione biblioteche della CRUI, che coordino, comprende i delegati delle circa 85 università affiliate CRUI e ne rappresenta le esigenze. Include al momento due principali articolazioni, l'osservatorio sulla scienza aperta e il gruppo CARE.

L'osservatorio sulla scienza aperta è l'espressione della politica CRUI di promozione dell'accesso aperto, libero e gratuito all'informazione scientifica. Le due più recenti iniziative sono state la redazione di linee guida per la gestione dei dati della ricerca in formato FAIR e per la redazione del data management plan e la redazione del nuovo questionario sulla Scienza Aperta in Italia.

Il gruppo CARE, il coordinamento per l'accesso alle risorse elettroniche, negozia e gestisce per conto di Università ed Enti di ricerca contratti con editori diversi. Include una rappresentanza del CoPER, che fruisce dei contratti. Gestisce al momento circa 50 contratti, di cui 14 trasformativi, con un valore totale che offre la misura del peso dei

costi delle pubblicazioni scientifiche sulla ricerca italiana e della dimensione degli interessi economici in gioco.

Lo scopo di CARE è quello di provvedere a alle necessità degli enti partecipanti alle migliori condizioni e al minor costo possibili, presentando un fronte nazionale compatto e attrezzato e favorendo il raggiungimento di economie di scala, ferma restando la facoltà di ogni università di aderire o meno ad un certo contratto. Ogni ente, indipendentemente da dimensioni e competenze, può così accedere alle migliori condizioni possibili ed evitare compiti onerosi.

Il tema della scienza aperta è a volte identificato con il tema del contenimento dei costi. Tuttavia, i due temi non vanno sempre di pari passo, anche per via dei costi amministrativi e gestionali, in termini di competenze, attività e personale necessarie alla gestione dei contratti. In questo contesto, è essenziale che il sistema scientifico faccia fronte alle possibili strategie negoziali degli editori con la massima coesione possibile. È anche auspicabile un coordinamento internazionale tra le comunità scientifiche nazionali, di cui vediamo ancora pochi isolati esempi, anche perché alcune variabili sono governabili solo a livello internazionale (ad esempio della conversione OA di un articolo beneficia l'intera comunità internazionale). È anche importante generare consapevolezza negli autori, promuovere politiche opportune, anche attraverso incentivi da parte degli enti pubblici finanziatori e delle singole università, nonché offrire alternative concrete.

Anche il tema della qualità delle pubblicazioni non va necessariamente di pari passo con l'accesso aperto. Nel modello *pay per publish* i ricavi sono tipicamente correlati al numero di articoli pubblicati. Questo genera un incentivo ad aumentarne il numero abbassando la soglia di qualità per la pubblicazione. È importante dunque promuovere contratti che, ad un dato costo, non abbiano limiti al numero di articoli pubblicabili, naturalmente entro un criterio di sostenibilità economica. Questo consente anche di superare note criticità con la distribuzione dei cosiddetti *vouchers* per la pubblicazione, sia tra le istituzioni che durante l'anno.

Il tema della scienza aperta è esposto a diversi rischi, e la CRUI, nell'ambito del proprio ambito di azione, si adopera per promuoverne la più sana implementazione possibile.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## SOFTWARE APERTO E INFRASTRUTTURE DIGITALI

Massimo Carboni  
*Consorzio GARR*

DOI: 10.15161/oar.it/xmagq-dt143 License: CC-BY

Nel panorama della trasformazione digitale, che investe ogni livello delle organizzazioni, la scelta tra costruire (*build*) o acquistare (*buy*) strumenti e tecnologie digitali assume un ruolo cruciale. Quando questa scelta riguarda le infrastrutture digitali le implicazioni diventano ancora più strategiche. La nostra capacità di innovare e il ruolo del settore accademico e della ricerca dipendono sempre più dalla nostra capacità di controllo sulle nostre infrastrutture digitali.

La transizione digitale rappresenta una delle trasformazioni più complesse e rapide della nostra era, spinta in parte da necessità pratiche ma per molti percepita come un'imposizione inevitabile. Questo cambiamento si manifesta in un sistema caratterizzato da un livello elevatissimo di complessità, dove l'innovazione tecnologica si sviluppa molto velocemente e in maniera caotica, priva di regole e coordinamento. Tale sviluppo a ritmi vertiginosi, se si pensa in particolare alla tecnologia dell'intelligenza artificiale, rappresenta una sfida su

più punti di vista, dalla protezione dei dati personali, al rischio di instabilità sociale legata alla disinformazione, alla capacità stessa di creare vera innovazione, oltre ad essere una fonte di preoccupazione per quanto riguarda l'alto consumo di energia e di risorse finite come l'acqua dolce, spesso utilizzata per raffreddare i grossi impianti di elaborazione dati.

I tentativi di regolamentare questo cambiamento richiedono tempo e ci portano ad un sistema altamente complesso dove l'innovazione è per lo più gestita dai giganti del tech e le regole vengono generate ex-post (si pensi al GDPR e al Cloud Act), spesso avendo come risultato quello di ostacolare la capacità di innovare in maniera indipendente di altre organizzazioni, come il settore accademico e della ricerca, con regole rigide che incoraggiano l'acquisizione di soluzioni proprietarie.

In questo contesto è evidente che riuscire ad adottare soluzioni aperte (*open source*) diventa quanto mai strategico per poter mantenere l'autonomia decisionale da parte del mondo della ricerca e recuperare la flessibilità che è necessaria per poter innovare. Ma come superare il dilemma tra *build*, che richiede competenze ma anche tempo e risorse, e *buy*? Si potrebbe considerare una terza opzione, ossia la condivisione (*share*), cioè mettere a fattor comune le risorse nel settore accademico e della ricerca per poter avere delle infrastrutture digitali condivise e tecnologicamente indipendenti dal mercato.

Un esempio di questo approccio è quello adottato da GARR, la rete italiana dell'istruzione e della ricerca. La rete, nella sua ultima evoluzione GARR-T, è stata notevolmente ampliata grazie a fondi dedicati (PNRR) attraverso un nuovo approccio, preso in prestito dai *data centre*, che ne ha aumentato le prestazioni ma, contestualmente, anche il livello di complessità. GARR ha scelto di investire sia sulle infrastrutture fisiche, con strumenti prevalentemente open source, sia su quelle virtuali e in particolare sul capitale umano. In questo senso, GARR ha puntato molto sulla condivisione delle conoscenze, acquisendo nuovi talenti (attraverso la GARR DevOps Academy) ma anche assicurando un meccanismo di apprendimento continuo sia all'interno dell'organizzazione sia nei confronti dei tecnici che operano negli enti connessi alla rete.

Attraverso lo stesso meccanismo, un lavoro di condivisione delle conoscenze e delle risorse in ambito accademico potrà diventare lo strumento cardine per conservare o riacquisire autonomia decisionale sulle proprie infrastrutture digitali e rimanere determinanti nel poter generare nuova conoscenza in un

modo sostenibile da un punto di vista economico, sociale ed ambientale.

## **1 Nota biografica**

Massimo Carboni è vicedirettore e Chief Technical Officer del GARR. Si è laureato in Fisica all'Università degli Studi di Roma La Sapienza e da oltre 30 anni si occupa di calcolo e reti. Nell'ambito del calcolo scientifico, dagli anni 90 si è occupato della transizione dai sistemi di calcolo proprietari a quelli aperti (Unix). Durante questo periodo ha partecipato allo sviluppo di simulazioni software di tipo Montecarlo per la fisica nucleare e subnucleare (HEMAS, FLUKA). Dalla fine degli anni 90 svolge la propria attività nell'ambito del networking acquisendo una notevole esperienza nel campo delle reti ottiche, delle reti a pacchetto e su tematiche infrastrutturali collegate alle reti trasmissive. è stato responsabile della progettazione della rete GARR-G (2002) e successivamente di GARR-X (2009). è stato il coordinatore tecnico del progetto GARR-X Progress (2013-16). Nell'ambito dell'evoluzione di rete europea GEANT ha fatto parte del team di esperti che ha disegnato, progettato l'attuale rete paneuropea Géant. Oggi coordina il progetto GARR-T (Terabit), la nuova infrastruttura di rete nazionale per l'università e la ricerca.



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

**MONITORAGGIO DELLE APC NEL CNR:  
RISULTATI 2023 E PROSPETTIVE FUTURE**

Silvia Giannini, CNR-ISTI  
Roberta Maggi, CNR-IMATI

Presentazione disponibile all'URL <https://agenda.infn.it/e/ConvegnoOpenscienceCoPER2024>  
alla voce *Timetable*. Intervento disponibile sulle piattaforma Youtube dalla pagina del canale  
Rete GARR: Live pubblico sul canale youtube di GARR: <https://youtube.com/live/Ck0Ll2bb8W0>  
URL canale GARR youtube: [https://www.youtube.com/\(at\)GARRTV](https://www.youtube.com/(at)GARRTV) e sulla piattaforma  
GARRTV alla pagina URL [garrtv](https://garr.tv): <https://garr.tv/w/6kR9D9VLvYaM74HvBrLjXs>



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## MONITORAGGIO DELLE APC DEGLI EPR

Monica Sala e Daniela Palma

*Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA*

Anna Grazia Chiodetti

*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - INGV*

Emanuela Secinaro

*Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica - INRIM*

Antonella Gasperini, Laura Abrami, Gioia Delbello

*Istituto Nazionale di Astrofisica - INAF*

Filomena Severino

*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA*

Il Gruppo tematico *Accesso alle pubblicazioni* del GLOS della CoPER

DOI: 10.15161/oar.it/0szds-pgk73 License: CC-BY

Il lavoro prende le mosse dai risultati del primo Convegno del Gruppo di Lavoro Open Science (GLOS) della CoPER (Conferenza Presidenti Enti di Ricerca), tenutosi nel dicembre 2022, per verificare lo stato del monitoraggio delle APC negli EPR (Enti Pubblici di Ricerca) italiani, con particolare riferimento all'esperienza dei *Contratti Trasformativi* e all'implementazione delle Linee Guida per il Monitoraggio dei costi di pubblicazione, promosse da CODIGER (Conferenza Permanente dei Direttori Generali degli EPR).

Nel corso degli anni 2021-2024 il Gruppo di Lavoro Open Science della CoPER ha realizzato tre sondaggi, volti a monitorare lo stato di implementazione dei vari aspetti della Scienza Aperta negli EPR.

Il primo <sup>1)</sup>, presentato durante il Primo Convegno GLOS CoPER del 2022, ha avviato in monitoraggio sullo stato dell'arte dell'OS con particolare riferimento alle pubblicazioni, il secondo <sup>2)</sup> svolto nel corso 2023 ha monitorato la gestione dei dati della ricerca e relativi casi studio e il terzo <sup>3)</sup>, realizzato nel

2024, ha integrato quanto non presente nei due precedenti al fine di allineare l'indagine degli EPR con quanto in corso in ambito accademico.

In tutti e tre i sondaggi, i dati relativi ai costi di pubblicazione non risultano apprezzabili in maniera strutturata, principalmente per mancanza di strumenti di rilevazione specifica. L'unica voce riconducibile alle spese di APC è l'adesione ai *Contratti Trasformativi* che, tuttavia, non sono stati oggetto di indagine specifica nei suddetti monitoraggi. Pertanto, a titolo esemplificativo, si è effettuato un monitoraggio interno ai cinque EPR che compongono il sottogruppo di lavoro *Accesso alle pubblicazioni* (ENEA, INAF, INGV, INRIM e ISPRA) estensori del presente lavoro che, se pure riconoscendo alcuni aspetti positivi, ha evidenziato alcune criticità nell'esperienza di adesione ai *Contratti Trasformativi* e l'attuale difficoltà ad intraprendere in maniera operativa strade alternative per la sottoscrizione delle risorse elettroniche dei principali editori di interesse.

La rilevazione dei costi delle APC al fine del monitoraggio e contenimento della spesa risulta una esigenza diffusa e l'individuazione di specifici capitoli di spesa, come emerso dal lavoro *Monitoraggio delle APC negli EPR. Cosa, come e perché*<sup>4)</sup> che ha prodotto le *Linee guida per il monitoraggio delle Article Publication Charges (APC) ovvero spese di pubblicazione in Open Access*<sup>5)</sup>, presentate da CoPER a CODIGER nel giugno 2023, una strada ancora scarsamente approntata presso le varie istituzioni.

Infatti, lo stato di implementazione delle Linee Guida per il monitoraggio delle APC promosso da CODIGER presso le amministrazioni degli EPR vede attualmente solo un paio di Istituzioni che hanno posto in essere strumenti operativi di rilevamento della spesa delle APC, una parte di EPR sono in itinere con le rispettive amministrazioni per l'attivazione di specifici capitoli di spesa e altri devono ancora avviare l'istanza.

## Bibliografia

1. A.G. Chiodetti, A. Gasperini, M. Locati, M. Sala, *Risultati del sondaggio Politiche e infrastrutture per l'Open Access per pubblicazioni e letteratura grigia* <https://doi.org/10.15161/oar.it/77023>
2. M. Locati, A.G. Chiodetti, A. Saraò, M. Sala, D. Palma, R. Scano, C. Cipolloni, D. Menasce, S. Bianco, *Risultati del son-*

*daggio sulle politiche di gestione istituzionale dei dati scientifici*  
<https://doi.org/10.15161/oar.it/77195>

3. M. Locati, A. Saraò, D. Palma, *Risultati del terzo sondaggio del Gruppo di Lavoro Open Science di CoPER relativo alle politiche di Open Science negli EPR* <https://doi.org/10.15161/oar.it/211798>
4. G. De Simone, R. Maggi, S. Giannini, E. Secinaro, *Monitoraggio delle APC negli EPR. Cosa, come e perché*, DOI: <https://doi.org/10.15161/oar.it/76973>
5. S. Giannini, R. Maggi, E. Secinaro, *Linee guida per il monitoraggio delle Article Publication Charges (APC) ovvero spese di pubblicazione in Open Access*, DOI: <https://doi.org/10.15161/oar.it/143140>



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

**OPEN ACCESS IN AMERICA LATINA:  
TRA ECCELLENZA E GIUSTIZIA SOCIALE**

Giulia Crippa

*Dipartimento di Beni Culturali  
Università degli Studi di Bologna*

DOI: 10.15161/oar.it/g9a0e-x8t51 License: CC-BY

Le politiche dell'informazione sono un insieme di linee guida, regolamenti, leggi e pratiche che regolano la gestione, l'accesso, la distribuzione, l'uso e la protezione delle informazioni all'interno di una specifica organizzazione, nazione o entità, per garantire che le informazioni siano utilizzate in modo efficace, sicuro ed etico, tra cui i dati personali, le comunicazioni digitali, i media e la sicurezza delle informazioni. Tali politiche includono la regolazione dell'accesso alle risorse informative accademiche e di ricerca. La questione dell'OA deve essere considerata come un elemento decisivo in termini di preoccupazione sociale, equità nella circolazione della conoscenza e come elemento essenziale per uno sviluppo sociale più giusto. Le politiche attuali si basano sul presupposto che, nel mondo di oggi, gli individui siano liberi dalla responsabilità collettiva nei confronti dei loro Paesi, ma questo non è vero, poiché gli individui nascono, vivono e lavorano in luoghi, comunità e Paesi specifici, e la maggior parte della popolazione mondiale vive nel Sud globale. È quindi necessario saper collaborare e migliorare la qualità, ma è anche necessario produrre in modo da apportare benefici sia alle comunità locali che al mondo intero.

Dalla fine degli anni '90, in America Latina sono presenti più di 30 col-

lezioni di riviste digitali, la maggior parte delle quali pubbliche. Università e centri di ricerca hanno investito sforzi e risorse nell'implementazione di questi strumenti, mostrando un nuovo modo di produrre e diffondere i risultati della ricerca attraverso il mezzo digitale. Le politiche dell'informazione hanno quindi favorito l'OA *full-text*, mentre le stesse istituzioni hanno finanziato questi canali di distribuzione per ottenere maggiore visibilità attraverso un maggior numero di citazioni per gli autori, alla ricerca di un maggiore impatto per la loro ricerca. Già prima della formulazione delle principali dichiarazioni del movimento OA a livello globale, la regione aveva preso in considerazione la possibilità di creare collezioni nazionali di riviste digitali *full-text* in OA. Secondo i dati di Latindex, ogni cinque riviste scientifiche iberoamericane, una è attualmente disponibile in formato digitale in OA.

È importante per la conoscenza permettere agli scienziati del Sud di intervenire nel mondo della ricerca in modo indipendente, promuovendo un aumento della diversità degli approcci scientifici. In cambio, si dovrebbero cercare politiche che rafforzino tale diversità e aumentino la solidità dello sviluppo scientifico, offrendo incentivi per la produzione di lavori di qualità. Si tratta di questioni strategiche per tutti i ricercatori, soprattutto nel Sud del mondo.

Sebbene non sia facile evitare la corsa sfrenata imposta dall'attuale regime concorsuale, è possibile definire spazi sicuri per l'autonomia decisionale nella selezione dei problemi di ricerca. Ciò richiede la partecipazione di molti produttori di conoscenza, intesi qui come ricercatori validi, solidi e qualificati. L'eccellenza astratta, richiesta agli *hub* della conoscenza mondiale, non è importante quanto la catena di buoni ricercatori che lavorano su proposte di ricerca più direttamente legate alla soluzione dei problemi dei loro Paesi. La maggior parte delle classifiche utilizza gli indicatori Web of Science e Scopus, prodotti da società che raccolgono fondamentalmente articoli e citazioni di pubblicazioni scientifiche in inglese e, nella maggior parte dei casi, da aree STEM, creando una struttura sfavorevole per la ricerca latino-americana, le cui pubblicazioni scientifiche hanno interesse a mantenere una distinzione significativa: essere accessibili gratuitamente attraverso la pubblicazione digitale e l'OA, aumentando l'accesso e la visibilità. Purtroppo, rendere accessibili i risultati della ricerca non è sufficiente a garantire che vengano presi in considerazione su un piano globale.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **ANVUR E SCIENZA APERTA**

Uricchio

*Presidente ANVUR*

Intervento disponibile sulle piattaforma Youtube dalla home del canale Rete GARR:

Live pubblico sul canale youtube di GARR: <https://youtube.com/live/Ck0Ll2bb8W0> URL

canale GARR youtube: [https://www.youtube.com/\(at\)GARRTV](https://www.youtube.com/(at)GARRTV) e sulla piattaforma GARRTV

alla pagina URL garrtv: <https://garr.tv> con live pubblico su garr.tv: <https://garr.tv/w/6kR9D9VLvYaM74HvBrLjXs>



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## CoARA: A CHE PUNTO SIAMO?

Francesca Di Donato

*Consiglio Nazionale delle Ricerche*

*francesca.didonato@cnr.it*

DOI: 10.15161/oar.it/gkz1v-y6n13 License: CC-BY

La Coalition for Advancing research Assessment (CoARA) <sup>1)</sup> nasce a fine 2022. Il testo su cui si basa è l'Agreement on Reforming Research Assessment (ARRA), un documento snello che ha al centro dieci impegni, quattro fondamentali e sei di supporto, che i firmatari che aderiscono a CoARA si impegnano a rispettare.

I quattro impegni fondamentali richiedono: il riconoscimento e la valorizzazione di tutti i prodotti e le attività della ricerca; di basare la valutazione su un giudizio qualitativo, solo supportato da indicatori quantitativi; l'abbandono degli usi inappropriati degli indicatori bibliometrici (e in particolare il Journal Impact factor e l'indice H) nella valutazione della ricerca; e il divieto di usare i ranking in contesti diversi da quelli per cui nascono e sono utilizzati, in primis nella valutazione individuale dei ricercatori.

La scienza aperta e i suoi principi e valori assumono un ruolo fondamentale nella riforma della valutazione che CoARA promuove e sostiene, e sono richiamati nei principi dell'Agreement, e negli stessi impegni sopra richiamati. CoARA promuove una riforma costruita dal basso, poggiando su principi fondamentali come quelli dell'integrità, dell'etica

e della libertà della ricerca; e al contempo invita a *rispettare l'autonomia delle organizzazioni di ricerca*, che devono quindi elaborare i rispettivi piani di riforma in sintonia con i propri obiettivi, e con i vincoli normativi e di contesto. Gli aderenti a CoARA si impegnano infatti a rendere pubblici i propri piani di riforma attraverso una *roadmap* con relativo *action plan*, e a pubblicare periodicamente i progressi fatti in tal senso. Sono inoltre invitati a partecipare attivamente alle attività dei Working Group <sup>2)</sup> e dei capitoli nazionali <sup>3)</sup>.

Il capitolo nazionale italiano di CoARA ha durata biennale, si è costituito a luglio 2023 ed ha avviato i suoi lavori a settembre dello stesso anno. Nel corso del primo anno di lavoro, 8 nuovi membri si sono aggiunti ai promotori e, ad oggi, il capitolo nazionale è costituito da 53 organizzazioni (Università, Enti di ricerca, associazioni e ANVUR). In linea con gli impegni di supporto, i suoi obiettivi comprendono il favorire l'apprendimento reciproco e la condivisione di buone pratiche, la sensibilizzazione la comunità nazionale sui principi promossi dalla riforma, e la promozione di una discussione sulla revisione e sullo sviluppo di criteri, strumenti e processi per la valutazione della ricerca.

Il piano di lavoro del capitolo nazionale è definito nella proposta approvata e accessibile su Zenodo <sup>4)</sup>, e strutturato in tre Work Package, e nei relativi task. I risultati raggiunti sono riportati sul sito, pubblicato ad agosto 2024 all'URL: [www.coara-italia.it](http://www.coara-italia.it) <sup>5)</sup>. Questi comprendono numerosi eventi <sup>6)</sup> di disseminazione e formazione, la pubblicazione su Zenodo della traduzione dell'ARRA <sup>7)</sup>, attività di coordinamento e di supporto alla stesura degli Action Plan istituzionali <sup>8)</sup> dei membri italiani, e attività di coordinamento con i lavori dei Working Group di CoARA e degli altri capitoli nazionali, così da permettere alla comunità scientifica italiana di informarsi su quanto avviene all'interno della coalizione e di favorirne la partecipazione.

Un'ulteriore attività, appena avviata, è la costituzione di un nuovo gruppo di lavoro sul reclutamento dei ricercatori, interno al capitolo nazionale, che ha l'obiettivo di analizzare gli aspetti giuridici legati alla professione del ricercatore in Italia, individuando best practice già presenti nel panorama italiano e di raffrontarle con altre esperienze europee, allo scopo di elaborare proposte di modifica all'attuale assetto normativo.

## Bibliografia

1. <https://coara.eu>
2. <https://coara.eu/working-groups/>
3. <https://coara.eu/working-groups/national-chapters/>

4. <https://zenodo.org/records/8375738>
5. <https://www.coara-italia.it>
6. <https://www.coara-italia.it/gli-eventi/>
7. <https://zenodo.org/records/13629063>
8. <https://www.coara-italia.it/risultati/piani-dazione/>



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## IL PERCORSO INGV VERSO L'ACTION PLAN CoARA

Gruppo di Lavoro CoARA-INGV

C.P. Montagna, G. Rubbia, A. Carosi

M. Anzidei, P. Bonfanti, G. Cecere,

A.G. Chiodetti, S. De Vita, A. Ippolito

M. Liotta, A. Piersanti, R. Tondi, G. Mele,

S. Simoncelli

*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia*

DOI: 10.15161/oar.it/fywt3-n9z13 License: CC-BY

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ha firmato l'accordo sulla riforma della valutazione della ricerca steso dalla Coalition for Advancing Research Assessment a luglio 2023, impegnandosi in un percorso di riflessione sulle metodologie adottate al suo interno, ma non solo, per valutare la ricerca e chi la porta avanti.

La firma di questo accordo da parte di INGV suggella il supporto alla Scienza Aperta da parte dell'Ente, che si allinea così ad una visione dell'attività scientifica basata più sulla collaborazione che sulla competizione, e che riconosce percorsi di carriera diversi tra loro, valorizzando una molteplicità di prodotti dell'attività di ricerca oltre agli articoli scientifici. Il riconoscimento delle attività cosiddette di servizio, come ad esempio quelle di monitoraggio di vulcani e terremoti sul territorio, è cruciale per INGV anche nell'ambito della VQR (Valutazione della Qualità della Ricerca) in quanto caratterizzante per l'Ente.

Dopo la firma dell'accordo, la Dirigenza dell'Ente ha sollecitato la formazione di un Gruppo di Lavoro che si occupasse del recepimento dello stesso. Quest'ultimo ha visto formalmente la luce a maggio 2024, dopo alcuni mesi di riunioni informali ed informative: INGV è infatti un Ente di Ricerca relativamente piccolo e settoriale, per cui al suo interno non è scontato reperire personale che si occupi prevalentemente, o almeno in parte, di valutazione della ricerca.

Il Gruppo di Lavoro ha scelto sin dall'inizio di lavorare per coinvolgere tutto il personale nel percorso di riflessione e riforma sulla valutazione della ricerca: riteniamo infatti che una riforma della valutazione della ricerca possa essere portata avanti significativamente soltanto se i principi guida ne sono condivisi.

Firmando l'accordo sulla riforma della valutazione della ricerca, INGV si è impegnato a produrre, entro un anno dalla firma (poi esteso a 18 mesi), un documento che delineasse le azioni che l'Ente si impegna a portare avanti per implementare i principi di CoARA, in un arco temporale di 5 anni: l'Action Plan.

I principi guida che stiamo seguendo per stendere questo Action Plan sono riassumibili in

- no al *publish or perish*: a favore di una visione della ricerca che privilegi la qualità rispetto alla quantità, contrariamente al *modus operandi* attuale;
- no alla valutazione dei ricercatori e delle istituzioni basata esclusivamente su indici bibliometrici: alcuni possono essere utilizzati assieme ad altri parametri qualitativi;
- no alla valutazione del contenitore al posto del contenuto: non giudicare il valore di un prodotto dal contenitore in cui è inserito, una rivista prestigiosa non sempre è sinonimo di buona ricerca;
- considerazione nelle valutazioni di ricercatrici e ricercatori, progetti ed istituzioni tutti i prodotti della ricerca: non solo pubblicazioni ma anche prodotti di terza missione, software, dati, carte...
- importanza dell'Open Science: considerare positivamente nelle valutazioni l'utilizzo di buone pratiche di Open Science (preprints, condivisione di dati e software, riproducibilità);

- necessità di coinvolgere tutto il personale INGV nella definizione della roadmap.

Molti dei primi Action Plan pubblicati da varie Istituzioni <sup>1)</sup> sono più simili a buone intenzioni che a documenti operativi, e mancano di elementi di misura del cambiamento; probabilmente anche per INGV sarà così in una prima stesura. Riteniamo però necessaria nel medio-lungo termine una presa di coscienza politica del cambio di paradigma che la riforma impone, perché la valutazione della ricerca diventi davvero più equa ed inclusiva.

### **Bibliografia**

1. [https://zenodo.org/communities/coara\\_action\\_plans/](https://zenodo.org/communities/coara_action_plans/)



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **ANVUR-COPER-EPR: STATO DELL'ARTE DI UN TRIANGOLO COMPLESSO**

Stefano Giovannini

*Istituto Nazionale di Astrofisica*

DOI: 10.15161/oar.it/npz9x-1ph12 License: CC-BY

L'intervento riguarda la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2020-2024, evidenziando le novità introdotte, le criticità e le attività svolte dal gruppo di lavoro valutazione della CoPER (Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca).

Proposte di Modifica: CoPER ha avanzato circa 15 richieste, tra cui l'introduzione di una quota minima di personale EPR nei GEV (Gruppi di Esperti Valutatori), l'ampliamento delle tipologie di prodotti scientifici (es. dati aperti, procedure tecniche) e una maggiore apertura agli articoli su Open Research Europe. L'unica accettata è stata l'inclusione dei *dati di tipo aperto* tra i prodotti valutabili. Nonostante il risultato numericamente scarso è stato comunque un esercizio molto utile e ci si augura che le proposte fatte verranno tenute in considerazione da ANVUR nei prossimi bandi.

Principali Novità: modifiche a numeri e tipologie di prodotti da presentare. Modifiche ai requisiti di partecipazione per i GEV, con conseguente maggio-

re possibilità di coinvolgimento di tecnologi e maggiore attenzione a specificità disciplinari. Purtroppo, nonostante queste opportunità, il numero di personale EPR, e in particolare di Tecnologi, nei GEV risulta estremamente ridotto.

Nuovi ambiti di valutazione: inseriti i progetti internazionali e le infrastrutture di ricerca (una sola per ente), confermata la valorizzazione delle conoscenze (Terza Missione).

Criticità e Opportunità: la VQR negli EPR incide molto marginalmente sulla distribuzione di fondi, spesso basata su altri criteri, quindi il suo impatto è oggettivamente molto basso al contrario dello sforzo organizzativo molto elevato che richiede, coinvolgendo risorse significative in termini di tempo e personale. Per migliorare il sistema bisognerebbe quindi partire da questo disequilibrio con l'obiettivo di equilibrarlo.

Intelligenza artificiale: da monitorare anche in questo ambito lo sviluppo di questa tecnologia. Potenziale utilizzo della IA per migliorare i processi valutativi in futuro ma anche notevoli rischi in caso di utilizzo sconsiderato.

Conclusioni: La VQR rappresenta una sfida complessa ma necessaria. Sebbene gli EPR abbiano una considerazione ridotta rispetto alle università, il processo ha mostrato miglioramenti in trasparenza e reattività, grazie al contributo di CoPER. Resta il bisogno di maggiore sinergia tra gli EPR per migliorare ulteriormente il sistema.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## IL DIRITTO D'AUTORE NELLA PUBBLICAZIONE SCIENTIFICA: IL PROGETTO RIGHT2PUB

Copyright Law and Access to Knowledge Policies Group (CLAKP)

Manola Cherubini<sup>1</sup>, Sara Conti<sup>1</sup>, Deborah De Angelis<sup>2</sup>, Sebastiano Faro<sup>1</sup>

Silvia Giannini<sup>3</sup>, Stefania Lombardi<sup>6</sup>, Silvana Mangiaracina<sup>4</sup>

Stefania Marzocchi<sup>4</sup>, Debora Mazza<sup>4</sup>, Anna Molino<sup>3</sup>

Ginevra Peruginelli<sup>1</sup>, Laura Sinigaglia<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari  
del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IGSG-CNR)

<sup>2</sup> Capitolo italiano di Creative Commons e Coordinamento nazionale di KR21

<sup>3</sup> Biblioteca e Centro di documentazione scientifica  
dell'Area della ricerca CNR Pisa

<sup>4</sup> Biblioteca *Dario Nobile* dell'Area territoriale di Ricerca CNR di Bologna

<sup>5</sup> Capitolo italiano di Creative Commons

<sup>6</sup> DIITET-CNR Dipartimento di Ingegneria, ICT  
e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti

DOI: 10.15161/oar.it/nn5hv-tft81 License: CC-BY

Il diritto d'autore in ambito scientifico rappresenta una questione sempre più rilevante per la diffusione della conoscenza e l'accesso aperto ai risultati della ricerca. Il progetto *Right2Pub - Balancing Publication Rights: la voce della comunità scientifica su "rights retention" e "secondary publishing right"*<sup>1)</sup>, finanziato dall'iniziativa Knowledge Rights 21 (KR21), si è proposto di analizzare e sostenere il diritto di pubblicazione secondaria in ambito scientifico e la conservazione dei diritti da parte degli autori attraverso un'analisi approfondita delle pratiche attuali e delle percezioni della comunità scientifica italiana (in particolare, la comunità del CNR).

Il progetto si è articolato in quattro fasi:

1. Indagine per esplorare le percezioni delle ricercatrici e dei ricercatori CNR riguardo ai loro diritti, in qualità di autrici e autori, nella pubblicazione dei risultati di ricerca (questionario online e focus group).

2. Creazione di uno spazio per offrire strumenti formativi sulla politica e le strategie di mantenimento dei diritti degli autori.
3. Attività di sensibilizzazione a livello parlamentare per promuovere un cambiamento delle regole di gestione dei diritti di pubblicazione nel contesto dell'accesso aperto alla ricerca.
4. Redazione di un libro-manifesto dal titolo *Conservazione dei diritti dell'autore e diritto di pubblicazione secondaria in ambito scientifico* <sup>2)</sup>, volto a connettere il mondo della ricerca scientifica, il mercato editoriale e i decisori politici. Il volume è completato dalla guida pratica *I diritti d'autore nella pubblicazione scientifica: informazioni utili e approfondimenti* <sup>3)</sup>.

Questa struttura multiforme ha avuto l'obiettivo di creare un impatto nella pratica della pubblicazione dei risultati della ricerca, promuovendo un cambiamento culturale che favorisca l'equilibrio tra gli interessi degli autori, da un lato, e quelli degli editori, dall'altro, garantendo una più ampia diffusione dei risultati della ricerca scientifica.

In particolare, l'indagine condotta sulla comunità scientifica del CNR ha rivelato significative criticità nella gestione dei diritti d'autore nel contesto della pubblicazione scientifica (vedi il Rapporto *Indagine sulla percezione della comunità scientifica CNR in tema di diritto di pubblicazione secondaria in ambito scientifico e conservazione dei diritti dell'autore. Presentazione dei risultati* <sup>4)</sup>). I dati raccolti hanno evidenziato una limitata comprensione degli strumenti giuridici disponibili, come le licenze Creative Commons, e una scarsa propensione alla negoziazione di clausole contrattuali con gli editori. L'analisi ha inoltre identificato una variabilità disciplinare nella consapevolezza dei diversi modelli di pubblicazione, con i ricercatori delle scienze sociali e umanistiche che dimostrano una maggiore familiarità rispetto ai colleghi delle scienze esatte. L'indagine ha messo in luce, in generale, una carenza informativa e il timore, da parte degli autori, che l'esercizio consapevole dei diritti d'autore (seguendo, ad esempio, policy di conservazione di tali diritti nella prospettiva dell'accesso aperto) possa compromettere le possibilità di pubblicazione in riviste ad alto impatto con effetti negativi in sede di valutazione della ricerca o di progressione di carriera. Questi risultati suggeriscono la necessità di implementare strategie mirate per aumentare la consapevolezza dei ricercatori sui

loro diritti e fornire strumenti pratici per la gestione efficace delle pubblicazioni scientifiche, sottolineando l'urgenza di un intervento strutturato e normativo per migliorare la gestione dei diritti d'autore nella comunità scientifica italiana, nella prospettiva della piena realizzazione dei principi della scienza aperta.

### **Bibliografia**

1. <https://www.right2pub.eu>
2. DOI: 10.32091/VolRight2Pub2024
3. DOI: 10.32091/GuidaRight2Pub
4. DOI: 10.5281/zenodo.10676034)



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **ECONOMIA POLITICA DELLE SCIENZE APERTE. UNA PROSPETTIVA DI ANALISI**

Piero Attanasio

*Associazione Italiana Editori*

DOI: 10.15161/oar.it/9c0p1-ekk51 License: CC-BY

La definizione più diffusa di scienza aperta (TIB, 2018) include un obiettivo *the practice of science in such a way that others can collaborate and contribute* e allo stesso tempo gli strumenti per raggiungerlo *where research data, lab notes and other research processes are [open]*. È una definizione debole, perché assume come dato, senza dimostrarlo, il legame tra obiettivi e strumenti. Per questo propongo di tener conto solo della prima parte, e di ricercare senza pregiudizi i migliori strumenti per raggiungere gli obiettivi.

Dal punto di vista economico, il valore prodotto dall'editoria scientifica si rintraccia sia nella diffusione dei risultati della ricerca sia nella sua certificazione, tramite la peer review. Quest'ultima è divenuta oggi prevalente (Pozzolo, 2019). La dinamica di mercato può essere diversa se a pagare è il pubblico (le biblioteche o i singoli) o sono gli autori (o gli enti cui afferiscono). In entrambi i casi la domanda è anelastica, per il prestigio delle riviste che rende difficilmente rinunciabili gli abbonamenti per le biblioteche ed è rilevante anche per i

ricercatori. Le ragioni dell'anelasticità sono esaltate dai big deals nel mercato delle biblioteche e dalle valutazioni bibliometriche nel mercato dei ricercatori.

Una seconda caratteristica, spesso assunta come dato, risiede nella natura circolare dell'editoria scientifica: autori e pubblico coincidono e sono tutti interni alle comunità di ricerca. Tuttavia, una prospettiva aperta delle scienze, che guarda agli others di cui alla definizione, implica spezzare questo circolo. Su queste basi si può analizzare l'impatto sul mercato dell'introduzione del Secondary Publication Right (SPR), cioè della limitazione della libertà contrattuale che impedisce all'autore scientifico, in quanto contraente debole, di cedere in esclusiva a un editore il diritto di ripubblicare in altra sede.

Un SPR senza embargo implica di fatto la pubblicazione ad accesso aperto, spostando l'onere di copertura dei costi sull'istituzione di appartenenza dell'autore, con *un effetto dirompente sulla distribuzione delle risorse* (Pozzolo, 2019). È la ragione delle critiche aspre nei confronti di ogni sorta di obbligo di accesso aperto, che evidenziano le crescenti disparità tra paesi ricchi e paesi poveri, tra discipline, tra piccoli e grandi gruppi di ricerca, ecc. (Della Sala e Cubelli, 2022). Inoltre, l'assenza di opzioni non a pagamento per pubblicare, rende ancor più anelastica la domanda, aumentando le barriere all'ingresso e la conseguente tendenza alla concentrazione dell'offerta.

Un aspetto meno analizzato è quello dell'effetto sull'apertura delle scienze degli SPR, trascurato perché si assume come definizione che l'accesso gratuito sia un elemento necessario della scienza aperta e perché si ricerca una *taglia unica* della scienza aperta. Se si abbandona questa impostazione si deve ragionare sulle scienze aperte, al plurale, perché vi sono differenze profonde per disciplina, contesto economico-politico, presenza di altri che già oggi *collaborate and contribute* (AIE, 2022).

Si può allora valutare come il prezzo è sì una variabile chiave, ma la dicotomia  $P = 0$  vs.  $P > 0$  è poco significativa ai fini dell'apertura della scienza, giacché in *concorrenza imperfetta* esso può fungere da incentivo per accrescere la capacità di raggiungere un pubblico anche fuori l'accademia (Angiolini, 2021). Vi sono molte soluzioni possibili per aprire la scienza. Già la Dichiarazione di Budapest sull'accesso aperto (2002) raccomandava: *There is no need to favor one of these solutions over the others for all disciplines or nations, and no need to stop looking for other, creative alternatives. ... Flexibility, experimentation, and adaptation to local circumstances are the best ways to assure that progress*

*in diverse settings will be rapid, secure, and long-lived.*

## **Bibliografia**

1. Gli editori italiani e le scienze aperte. Milano, 14 febbraio 2022. Disponibile su <https://lnnk.in/hsog> (verificato il 7-1-2025)
2. Angiolini A. 2021. Open to whom. The Open science in the Quest for Readers, JLIS, Vol. 12, n. 3, DOI: 10.4403/jlis.it-12763.
3. Della Sala S., Cubelli R. 2021. La beffa e il danno delle nuove politiche dell'editoria scientifica, *Giornale italiano di psicologia*, 3/2021 DOI: 10.1421/102281).
4. Pozzolo, A., Plan S e le negoziazioni nel contesto accademico italiano. Presentazione al convegno: Plan S e l'evoluzione dell'editoria scientifica verso l'open access come nuovo paradigma ?, Università di Firenze, 22 novembre 2019,  
  
[https://www.sba.unifi.it/upload/Ateneo\\_PLAN\%20S\\_L\\_Rev3.pdf](https://www.sba.unifi.it/upload/Ateneo_PLAN\%20S_L_Rev3.pdf)  
  
(verificato il 7-1-2025).
5. TIB, 2018. The Open Science Training Handbook, DOI: 10.5281/zenodo.1212496.



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## DA DIRITTO D'AUTORE A DIRITTO D'EDITORE: UN VIAGGIO SENZA RITORNO?

Maria Chiara Pievatolo, ORCID 0000-0003-3089-6218  
*Università di Pisa e AISA*

DOI: 10.15161/oar.it/syh4s-bg962

License: CC-BY-SA

L'articolo 8 del bando per la valutazione di stato della ricerca nota come VQR 2020-2024 non si limita a riprodurre, per le opere ad accesso aperto, i termini d'embargo straordinariamente lunghi della legge 7 ottobre 2013, ma, con una felice distrazione, dispone che l'accesso aperto sia rifiutabile "in tutti i casi in cui la diffusione non sia autorizzata dall'editore". In teoria il diritto dell'editore non nasce nelle sue mani, bensì in quelle dell'autore a cui viene attribuito dalla legge in virtù del suo atto creativo; in pratica, l'ANVUR riconosce la facoltà di rifiutare l'accesso aperto solo all'editore, dando per scontato che il copyright gli venga immediatamente e totalmente trasferito. Dando per scontato, in altre parole, che il diritto "d'autore" accademico si riduca a tutti gli effetti a diritto d'editore.

La pandemia ha mostrato che la "pubblicazione" editoriale è un *lucus a non lucendo*: la sua industria ha dovuto essere messa a testa in giù per indurla a rendere pubblici i testi che gli editori scientifici commerciali ricevono, gratis, dagli

autori. Era un'emergenza, si è detto: ma, nella situazione in cui il mondo è stato condotto, emergenza è sempre.

Viviamo in un'epoca di Chokepoint capitalism, popolata da monopolisti come Amazon che, con il dominio e il controllo sui dati esercitato dalla sua piattaforma di e-commerce estesa orizzontalmente e verticalmente, può permettersi di imporre i suoi prezzi e la sua politica non solo a clienti e lavoratori, ma anche ai capitalisti - editori compresi - che le sono assoggettati in veste di venditori. Ricercatori e istituzioni scientifiche sono sottoposti, però, a una strozzatura peggiore: gli autori, a differenza dei dipendenti di Amazon, lavorano gratis per gli editori, le loro istituzioni talvolta pagano perché gli autori ottengano tale privilegio, e riacquistano a caro prezzo il frutto di questo lavoro, in testi o in servizi di analisi di dati - e ora anche di cosiddetta intelligenza artificiale - estratti tramite una pervasiva sorveglianza.

Nella pubblicazione scientifica la strozzatura è dovuta al combinato disposto di una valutazione della ricerca basata su computazioni dei contenitori invece che su lettura e comprensione dei contenuti, e di una dottrina del diritto d'autore che lo pensa come proprietà intellettuale, facilmente alienabile e convertibile in diritto d'editore.

Per far sì che la pubblicazione scientifica faccia onore al suo nome sono state escogitati vari rimedi:

- le licenze copyleft (GNU-GPL, CC-BY-SA) che usano il diritto d'autore per creare beni comuni intellettuali;
- la pubblicazione a riscatto (pay to publish);
- il diritto di ripubblicazione o pubblicazione secondaria.

Queste cure sono palliative perché intervengono, talvolta ingegnosamente e talvolta no, sui sintomi ma non sulla malattia che espone sistematicamente la pubblicazione scientifica a privatizzazione e sfruttamento e i ricercatori a proletarizzazione, vale a dire la valutazione della ricerca amministrativa e bibliometrica e un copyright inteso come proprietà intellettuale.

Per curare questa sindrome si dovrebbe abolire la valutazione amministrativa e bibliometrica della ricerca e tutelare, con un copyright alla maniera di Kant, l'azione comunicativa dell'autore, così da rendere il diritto d'editore meritevole di protezione solo quando e se aiuta l'autore a raggiungere il pubblico.

Irrealistico? Come scrive Jefferson Pooley, pensare utopicamente, anche sulla pubblicazione scientifica, ha aiutato e aiuta ad aprire e cominciare a esplorare nuove possibilità e infrastrutture di discussione, invece di continuare ad accomodarsi nelle vecchie trappole.

Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **INFRASTRUTTURE DI RICERCA PNRR MEET, ITINERIS E GEOSCIENCESIR PER L'OPEN SCIENCE**

Lucia Cacciola<sup>1</sup>, Mario Locati<sup>2</sup>, Mauro Caccavale<sup>3,6</sup>  
Maria Pia Congi<sup>4</sup>, Carlo Cipolloni<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV),  
Osservatorio Etneo, Catania ORCID 0000-0003-1732-870X

<sup>2</sup> Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV),  
Sezione di Milano ORCID 0000-0003-2185-3267

<sup>3</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),

Istituto di scienze marine (ISMAR), Napoli ORCID 0000-0003-4389-9370

<sup>4</sup> Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma  
ORCID 0000-0002-9330-9554

<sup>5</sup> Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma  
ORCID 0000-0001-7652-9814

<sup>6</sup> Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Sezione Osservatorio Vesuviano (OV), Napoli

ORCID 0000-0003-4389-9370

DOI: 10.15161/oar.it/dbj8s-2zn08 License: CC-BY

Il lavoro presentato nasce dal confronto tra i soggetti coinvolti nella condivisione dei dati nell'ambito di tre grandi Infrastrutture di Ricerca finanziate dal PNRR: MEET (Monitoring Earth's Evolution and Tectonics, <https://meet.ingv.it/>), ITINERIS (Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System, <https://itineris.cnr.it/>) e GeoSciencesIR (Infrastruttura di Ricerca per la Rete Italiana dei Servizi Geologici, <https://geosciences-ir.it/>). Questi progetti puntano a potenziare le infrastrutture di ricerca italiane nel settore dell'Ambiente, promuovendo l'innovazione scientifica e tecnologica, anche tramite l'adozione del paradigma della Scienza Aperta.

Il progetto MEET, coordinato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) insieme a 3 EPR e 5 Università si focalizza sul raggiungimento di due obiettivi: i) migliorare il monitoraggio e l'osservazione della Terra, po-

tenziando le reti esistenti, anche tramite lo sviluppo di nuove tecnologie per il rilevamento geofisico (es. uso delle fibre ottiche) e geochimico di tutto il territorio nazionale e in particolare di alcune zone specifiche come lo stretto di Messina, l'Irpinia, Sos Enattos in Sardegna e l'Etna; ii) il miglioramento della produzione ed integrazione dei dati generati, rendendoli accessibili attraverso un'unica piattaforma dati, IPSES, Italian Platform for Solid Earth Science. ITINERIS, coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) insieme a 4 EPR e 2 Università, costruirà il Polo italiano delle infrastrutture di ricerca nel settore scientifico ambientale per l'osservazione e lo studio interdisciplinare dei processi ambientali nell'atmosfera, nel dominio marino, nella biosfera terrestre e nella geosfera, fornendo accesso a dati e servizi e supportando il Paese nell'affrontare le sfide ambientali attuali e previste. Il progetto coinvolge una rete di nodi nazionali di 22 infrastrutture di ricerca (18 del settore ambientale, 2 del settore agroalimentare con un forte legame con l'ambiente e 2 del settore delle scienze fisiche e dell'ingegneria, che supportano i servizi per il settore marino). GeoSciences-IR, coordinato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) insieme a 2 EPR e 13 Università, ha come scopo la realizzazione di un'infrastruttura cloud che consentirà l'accesso a dati, servizi e applicazioni sul tema della geologia. GeoSciences-IR fornirà ai Servizi Geologici Regionali (target principale) ma anche ai ricercatori e ai liberi professionisti le competenze tecnico-scientifiche necessarie per lo svolgimento dei propri compiti di responsabilità, anche con il supporto di una piattaforma di e-learning specifica sui temi trattati .

Dopo una fase iniziale incentrata su questioni amministrative, nel 2024 i progetti hanno iniziato a lavorare sulla condivisione dei prodotti scientifici e tecnologici. Pur operando in ambiti distinti, i tre progetti condividono l'obiettivo di osservare, analizzare e comprendere fenomeni naturali e antropici legati all'Ambiente, basandosi su reti di monitoraggio strumentali avanzate operanti nell'atmosfera, sulla terra e nei mari.

Dal confronto tra le tre Infrastrutture sono emerse sfide comuni come l'adozione di standard condivisi per la codifica e condivisione dei dati e problema-

tiche di sostenibilità a lungo termine in ambito finanziario, legale e tecnologico. Quest'ultimo aspetto è particolarmente critico per la difficoltà di attrarre figure professionali informatiche e la carenza di esperti nella gestione dei dati.

Le infrastrutture dei tre progetti miglioreranno la capacità di osservazione e comprensione del sistema ambiente per affrontare questioni scientificamente e socialmente rilevanti. Se strutturate e supportate in un'ottica nazionale ed europea potranno garantire gli strumenti per un uso sostenibile delle risorse naturali, in prospettiva Green e Blue Economy, agevolare la gestione e il ripristino delle zone critiche e degli ecosistemi, la mitigazione degli effetti a valle dei cambiamenti climatici e ambientali.



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)

ISBN: 978-88-86409-79-7

SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER

UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA

FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## **OPEN STANDARD PER L'INTEROPERABILITÀ IN ASTROFISICA: L' ESPERIENZA DELL'INAF**

Marco Molinaro

*INAF - Osservatorio Astronomico di Trieste* *ORCID:0000-0001-5028-6041*

DOI: 10.15161/oar.it/96xt0-ycr19 License: CC-BY

L'astrofisica è un campo di ricerca caratterizzato dalla necessità di preservare le informazioni raccolte in quanto ripetere un'osservazione su un corpo celeste a un istante temporale successivo significa raccogliere dati diversi. Questa non ripetibilità dell'esperimento ha fatto sì che, da sempre, lo scambio delle informazioni fra diversi ricercatori e osservatori fosse di vitale importanza per poter effettuare analisi scientifiche complete.

Con l'avvento della digitalizzazione e l'uso dell'informatica questo requisito di condivisione ha portato, già negli anni '70 del secolo scorso, alla formulazione del primo standard informatico definito e gestito dalla comunità di ricerca stessa, il *Flexible Image Transport System* – FITS – formalizzato nel 1981 e tutt'ora in uso ed evoluzione. Lo scopo di questo standard aperto era di permettere scambi di dati fra sistemi informatici diversi attraverso un formato comune e si è nel tempo focalizzato sui temi di preservazione sul lungo periodo, l'archiviazione corredata di metadati e la retro-compatibilità (ad oggi gli

strumenti software usati per la ricerca possono leggere i dati salvati negli anni '80).

Lo sviluppo di infrastrutture software e sistemi di rete dati ha successivamente dato una nuova spinta alla comunità che si è riunita (dal 1991) nella serie di conferenze *Astronomical Data Analysis Software & Systems* – ADASS – forum di discussione e condivisione di esperienze che prosegue ininterrotta e ha svolto nel 2024 il suo XXXIV evento.

Con il maturare delle tecnologie web e con la necessità di condividere in maniera interoperabile dati e servizi in rete, nel 2002 è infine stata formalizzata un'entità di carattere globale, l'*International Virtual Observatory Alliance* – IVOA – un'organizzazione che si occupa di definire e promuovere gli standard tecnologici necessari a far sì che gli archivi e sistemi dati in astrofisica possano interoperare fra loro come un unico sistema distribuito.

L'IVOA è un esempio di organizzazione aperta globale, dove la definizione degli standard avviene tramite un sistema di consenso sull'evoluzione degli stessi e dove l'interoperabilità, in particolare quella semantica, ha un ruolo chiave nella formulazione di un sistema distribuito che ben si allinea con i principi FAIR (seppur precorrendone la formalizzazione).

L'IVOA si occupa di definire standard sotto forma di: formati dati, protocolli di interscambio, modelli concettuali e logici, vocabolari e altri artefatti semantici, metalinguaggi. La promozione degli standard (*Recommendation* in linguaggio IVOA) avviene in funzione dei requisiti della comunità e dopo estesa discussione all'interno della stessa. Al cuore semantico del così definito *Virtual Observatory* (VO), ovvero l'ecosistema degli archivi e servizi basati sugli standard IVOA, si aggancia anche la struttura portante del sistema distribuito, il *Registry*: un sistema di repository di metadati che descrive e indicizza collezioni dati e servizi, ridonato grazie al protocollo di *harvesting* direttamente fornito dello standard OAI-PMH. Tutti gli standard IVOA sono definiti e promossi grazie a un sistema documentale che a sua volta è definito e interno all'IVOA stessa.

L'IVOA, come organizzazione, è formata da un comitato esecutivo (*Executive Committee*, Exec, in cui siedono i referenti dei progetti membri, che hanno carattere nazionale o sovranazionale), un comitato per le priorità scientifiche (*Committee on Science Priorities*, CSP, che aiuta l'Exec nella funzione di indirizzo) e un gruppo di coordinamento tecnico (*Technical Coordination*

*Group*, TCG). Il TCG, responsabile della promozione dei documenti di standard, riunisce i coordinatori di tutti i gruppi di lavoro e di interesse di cui l'IVOA è formata. Questa struttura organizzativa, che si basa sul consenso per la promozione degli standard, ha prodotto, dal 2002 ad oggi un ecosistema formato da circa 50 standard per l'interoperabilità in astronomia, il tutto basandosi sulle sole forze dei progetti membri, senza alcun finanziamento diretto all'IVOA. La comunità VO, che comprende 23 progetti da cinque continenti, si riunisce due volte l'anno in meeting chiamati *IVOA Interoperability Meeting* a rimarcare lo scopo dell'organizzazione.

La comunità astrofisica italiana è rappresentata in IVOA dal progetto, di respiro nazionale, *VObs.it*: iniziativa che permette di partecipare e rappresentare la comunità nazionale nelle attività dell'IVOA. L'obiettivo di VObs.it è di coordinare archivi e basi dati della comunità italiana nell'ecosistema distribuito fornito dal VO. Oltre che con la comunità globale, VObs.it si coordina anche a livello europeo attraverso l'iniziativa Euro-VO, i cui partner hanno contribuito e contribuiscono anche al cluster tematico connesso a EOSC.

VObs.it, guidato da INAF e partecipato da altri enti di ricerca e università, oltre al ruolo di referente in Exec a favore della comunità nazionale, contribuisce (principalmente con personale e risorse INAF) all'IVOA con ruoli di coordinazione (TCG e gruppi di lavoro) e supporto agli strumenti di collaborazione della comunità, con partecipazione attiva nella standardizzazione e fornendo supporto e competenze nello sviluppo e implementazione degli standard.

Le competenze acquisite in ambito VO hanno permesso buoni passi in direzione di una visione aperta della condivisione dei dati in ambito astrofisico. Il percorso per una astrofisica aperta resta ancora lungo perché la comunità necessita di una maggiore consapevolezza e crescita e anche perché è necessario tenere conto della frattalità del dominio di ricerca, che implica raccordare diverse declinazioni del paradigma *Open* e dei principi FAIR.



Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

**THE PILOT EDITION OF THE MASTER  
IN DATA MANAGEMENT AND CURATION (MDMC)**

Mariarita de Luca and Stefano Cozzini  
*Area Science Park, Padriciano, 99 34149 Trieste - Italy*  
DOI: 10.15161/oar.it/tc0we-5h876 License: CC-BY

We propose a pilot edition of the Master in Data Management and Curation (MDMC), which is presented as a post-bachelor specialization course to address the critical need for skilled professionals in scientific FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) data management and curation.

The MDMC programme, in its pilot edition, is supported by two national infrastructure projects funded by the NPRR <sup>1</sup> (National Plan for Recovery and

---

<sup>1</sup>This Pilot training activity has been funded by the European Union - NextGenerationEU within the project PNRR "PRP@CERIC" IR0000028 and "NFFA-DI" IR0000015 - Missione 4, "Istruzione e Ricerca" -Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" - Azione 3.1.1, "Creazione di nuove IR o potenziamento di quelle esistenti che concorrono agli obiettivi di Eccellenza Scientifica di Horizon Europe e costituzione di reti.

Resilience) with application in life science and materials science.

The materials science project NFFA-DI (Nano Foundries Fine Analysis - Digital Infrastructure) aims to create an environment linking fundamental nanoscience with advanced technologies and the life science project PRP@CERIC (Pathogen Readiness Platform for CERIC-ERIC upgrade) focuses on developing tools to combat pandemics. Both projects share the common goal to develop digital infrastructures to manage research data with a FAIR-by-design approach, using customized automatic workflows to capture, record, analyze, and share data and metadata produced by experimental facilities.

The training programme is the result of a synergic collaboration between three institutions in Trieste (Italy): Area Science Park, CNR-IOM (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali), and SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati). By combining their scientific expertise and training experiences, they have crafted a training programme that addresses the actual pressing need for skilled and specialized professionals in the management and stewardship of research data in a FAIR-by-design manner. The pilot programme is structured with six weeks of intensive full-time lectures in Trieste (from September to November 2024) and seven months of internship in each project experimental facility to implement custom FAIR-by-design data workflow. This structure will allow participants progress through the course, achieve tangible results, be better equipped for their scientific careers and be prepared to tackle upcoming scientific challenges.

In today's digital and data-driven landscape, where research data production is growing exponentially, manage and curate data responsibly is essential to boost new research discoveries, to allow the reproducibility of research results and to share data Fully Ready for AI applications. MDMC programme fits perfectly into and supports the European Open Science Cloud (EOSC) initiative, highlighting the importance of EOSC-compliant research infrastructures and FAIR research data management.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## ATTIVITÀ CONCLUSIVA

Irene Piergentili

*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionali di Frascati*

Roberta Vigni

*ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

DOI: 10.15161/oar.it/bbhks-2gb44 License: CC-BY

Al termine delle principali sessioni, per coinvolgere i partecipanti e stimolare il dibattito sulle tematiche oggetto del convegno, sono stati sottoposti dei quesiti, utilizzando lo strumento Mentimeter<sup>1)</sup>. Inoltre, per i partecipanti in presenza è stato messo a disposizione un poster per favorire la condivisione di idee e proposte.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Il poster è stato strutturato in quattro aree tematiche principali: Pubblicazioni, Open Data, Valutazione, Varie ed eventuali. Le risposte ottenute sono le seguenti: 1. Pubblicazioni: I referaggi vanno retribuiti; Pagare il giusto; Poche ma significative. Basta con parcellizzazioni e ridondanze che rendono impossibile far emergere le *cose nuove*; 2. Open Data: Costano; Difficile da realizzare per esperimenti HEP; 3. Valutazione: Contenuto NON contenitori; Nodo del problema (x2); più qualità meno quantità; Attenzione a tutto quello che sfugge alla valutazione. Basta gerarchizzare saperi e culture; 4. Varie ed eventuali: Ripensare il *produttivismo* capitalista della conoscenza; Troppa formalità; Basta apporre *pezze a colori* su un sistema che non può funzionare.

La maggior parte dei quesiti, su un totale di 14, prevedeva la risposta aperta. Un'eccezione è rappresentata dalle domande 4, 7 e 8, per le quali è stato richiesto di esprimere una valutazione numerica su una scala da 0 a 10<sup>2</sup>). Di seguito, le domande poste, insieme ai risultati più rilevanti.

1. Quali sono per te le parole chiave dell'Open Science<sup>3</sup>) ?
2. Qual è l'ostacolo più importante per l'affermazione della scienza aperta? Valutazione: 16; Editori: 9; Ignoranza: 9.
3. Cosa ritieni che vada ottimizzato/sviluppato nell'interazione fra Enti di ricerca e Università per l'Open Science ? Policy condivise/ Criteri comuni condivisi alla base/ Progetti comuni/ Politiche comuni/ Regole comuni: 25; Interoperabilità: 9; La comunicazione tra le parti/ Maggiore comunicazione/ Comunicazione: 9.
4. Da 0 a 10 quanto conosci Open Research Europe fase 2 (2026-2030) ? Il 30% dei partecipanti ha espresso il minimo punteggio, 0.
5. In che modo il tema della sicurezza e dell'integrità della ricerca condizionerà l'OA ? Molto: 7; Dipende dai profili di responsabilità: 3; Bloccandolo per incompetenza: 2.
6. Quale misura ritieni urgente per migliorare la qualità della spesa per le pubblicazioni? (abbonamenti, trasformativi, APC, ecc.). Diamond open access only/ Diamond/ Esaminare con reale attenzione e interesse modelli di comunicazione scientifica diversi come Diamond OA: 10; Contratti collettivi: 4; Eliminare la metrica nelle valutazioni: 4
7. Da 0 a 10 quanto sei d'accordo che la strada del Diamond Open Access vada perseguita insieme a società scientifiche e piccola e media editoria UE ? Il 10, punteggio massimo, ha raccolto il 47% dei voti.
8. Da 0 a 10 quanto sei a conoscenza delle azioni che il tuo ente/ateneo si è impegnato a fare sulla riforma della valutazione (Action plan COARA)? Il 10, punteggio massimo, ha raccolto il 30% dei voti.
9. Cosa servirebbe per valutare al meglio la ricerca? Qualità e non quantità/ No bibliometria, pubblicare meno e meglio/ Valutazione qualitativa/ No publish or perish: 26; Uscire dalle attuali metriche/ Sganciarsi da indici

---

Coraggio! Cambiamo i paradigmi; 5. Pensieri comuni a tutti: Condivisione; Etica. Un pensiero comune a tutti i partecipanti è stato l'importanza della condivisione e dell'etica.

bibliometrici/ Rimuovere IF/ Alternative all'IF/ Non riferirsi più alle metriche tradizionali/ Eliminare il peso delle riviste: 22; Considera(re) altri prodotti oltre alle pubblicazioni/ Valutare tutti i possibili prodotti della ricerca: dati, software, protocolli, non solo pubblicazioni/ Smettere di considerare la produzione letteraria un prodotto di serie A e gli altri prodotti di serie Z: 11.

10. Cosa servirebbe per aumentare la consapevolezza dei ricercatori sul diritto d'autore e su Open Science? Formazione/ Formazione obbligatoria / Lezioni e corsi frontali già dai primi anni di università/ Corsi/ Didattica sul tema/ Incontri di informazione e formazione/ Workshop/ Informazione mirata: 30; Legare l'Open Science alla carriera: 9; Conseguenze reali sui fondi e sulla produzione scientifica: 7.
11. Qual è l'ostacolo più importante per l'affermazione degli open data? Inerzia del sistema della ricerca: 7; La mancanza di figure esperte che sappiano gestirli in modo adeguato/ Mancanza di figure professionali ad hoc: 10; La valutazione della ricerca/ Il sistema di valutazione del lavoro del ricercatore: 6.
12. La scienza aperta aiuta a superare i gap di opportunità? (gap di genere, squilibri sociali, ecc?). Sì/ Certamente: 9; Aiuta, ma non è l'unico elemento: 6; Forse: 6.
13. In che modo l'AI cambierà i prodotti della ricerca? È uno strumento potente che andrà integrato nei processi: 9; Dipende dal suo utilizzo: 6; Completamente e bisognerà essere preparati: 5.
14. Se il GLOS continuerà nella sua attività quali dovrebbero essere le priorità di lavoro? Formazione: 12 (Progetti e formazione rivolta ai ricercatori: 2; Formazione dei Data Steward: 2; Organizzazione corsi per ricercatori e dirigenti: 2); Maggiore interazione tra gli enti/ Favorire il confronto informale tra EPR e università: 16; Spingere per revisione totale della valutazione/ CoARA/ Revisione valutazione ricerca/ Riforma della valutazione: 10.

L'analisi delle risposte evidenzia come il sistema di valutazione della ricerca corrente e gli interessi economici degli editori siano percepiti come ostacoli significativi all'affermazione della scienza aperta. Si sottolinea l'urgenza di una riforma del sistema di valutazione, in linea con il dibattito in corso (CoARA), che promuova un cambio di paradigma. Tale cambiamento dovrebbe prevedere una minore enfasi sugli indicatori bibliometrici, a favore di una valutazione incentrata sulla qualità dei risultati della ricerca, includendo nella valutazione anche altri prodotti della ricerca, oltre alle pubblicazioni tradizionali. Questo

approccio consentirebbe ai ricercatori di orientare la propria attività di ricerca verso obiettivi di maggiore impatto.

Per contrastare il mercato oligopolistico dell'editoria, in particolare nella gestione dei costi di pubblicazione, si raccomanda di *esaminare con attenzione e interesse modelli di comunicazione scientifica alternativi, come il Diamond OA* <sup>4)</sup>.

Tuttavia, parte del problema risiede anche nelle dinamiche interne alle istituzioni. Da un lato, i ricercatori spesso mostrano una scarsa consapevolezza o sensibilità verso le tematiche della scienza aperta. Dall'altro, sono principalmente gli enti di ricerca e le istituzioni accademiche a dover investire in programmi di formazione e a collaborare per lo sviluppo di politiche condivise e progetti comuni. È inoltre fondamentale identificare e formare figure professionali specializzate, in particolare per promuovere l'adozione e la diffusione degli open data <sup>5)</sup>.

I partecipanti al convegno hanno sottolineato l'importanza centrale della formazione nelle future attività del GLOS CoPER, auspicando un impegno nel favorire il confronto informale tra gli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) e le università.

## Bibliografia

1. Mentimeter, <https://www.mentimeter.com/>
2. Vigni, Roberta e Piergentili, Irene. (2024). Attività conclusiva del Secondo convegno nazionale del gruppo di lavoro Open Science della CoPER. Sondaggio Mentimeter [Data set]. <http://doi.org/10.15161/oar.it/212658>. Per ciascun quesito a risposta aperta sono state riportate le tre risposte che hanno ottenuto il punteggio più elevato e sono state raggruppate le risposte simili.
3. I risultati della prima domanda sono stati elaborati con una nuvola di parole. Ibidem.
4. Si vedano le risposte alla domanda 6.
5. Si vedano le risposte alla domanda 11.

Frascati Physics Series Vol. LXXVII (2025)  
ISBN: 978-88-86409-79-7  
SECONDO CONVEGNO NAZIONALE DEL GRUPPO DI LAVORO OPEN SCIENCE DELLA CoPER  
UN LUNGO CAMMINO: LE NUOVE SFIDE DELLA SCIENZA APERTA  
FRASCATI, 27-28 NOVEMBRE 2024

## CONCLUSIONI

Roberta Vigni

*ISPRA- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

DOI: 10.15161/oar.it/89rtz-6kg14      License: CC-BY

Questi due giorni di intenso lavoro ci hanno fornito elementi di riflessione e di confronto per continuare il nostro percorso comune, elementi tutti incentrati sull'indipendenza e la libertà delle ricercatrici e dei ricercatori e sul diritto di fare un uso pubblico della ragione.

Per molti anni la comunità scientifica, nel suo agire ordinario, ha potuto evitare di dover tener conto della geopolitica; vivendo in democrazie consolidate si è potuta cullare nell'idea, fondata o infondata, che il rapporto fra ricerca e politica fosse a bassa intensità, dando per acquisito un livello elevato di libertà di ricerca. In realtà, nel frattempo, anche prima che scoppiassero gli attuali vicini conflitti, la situazione era già cambiata; se guardiamo, infatti, ad uno dei beni comuni più chiari e più attrattivi per la ricerca, come lo spazio, si deve prendere atto che già da tempo era diventato oggetto di *contesa territoriale*, con la militarizzazione conseguente alla creazione, da parte di più Paesi, di corpi militari spaziali e con lo sviluppo di potenti sistemi commerciali. La libertà

della ricerca va quindi vista in questo contesto, definito dai poteri degli Stati nazionali ma anche da poteri commerciali che operano con modalità statuali (Amazon e Google stanno costruendo mini-reattori nucleari modulari per alimentare i loro data center) che porta a considerare le nostre realtà di ricerca, gli enti, le università, ma anche i nostri Ministeri vigilanti come soggetti con limitata capacità di influenza o negoziale.

Forse i ricercatori che si stanno occupando di studiare gli effetti dei cambiamenti climatici sono fra i primi ad aver dovuto alzare la testa per provare a far emergere le ragioni dell'evidenza scientifica nel confronto geo-politico globale. La comunità scientifica, come è risultato dal dibattito di questi giorni, si è per lungo tempo consegnata ad una sindrome di Stoccolma costituita dal combinato disposto del sistema editoriale e della valutazione della ricerca e dei ricercatori, un sistema che sta raggiungendo i limiti della sostenibilità economica e che comincia a mostrare qualche scricchiolio.

Gli elementi di crisi quindi non mancano, ma possiamo sperare e lavorare per influenzare, nel segno della libertà della ricerca, i nuovi assetti del nostro sistema. Il GLOS ha usato lo spazio di azione fra gli organi degli enti e le comunità dei ricercatori per confrontare esperienze e per proporre analisi e strumenti operativi; tuttavia, avendo chiaro che la consapevolezza sui temi della Scienza aperta è lontana dall'essere patrimonio comune, in questo quadro, per gli enti di ricerca, l'esigenza pratica della costruzione e gestione delle infrastrutture di ricerca del PNRR, costruite ab origine sui dati FAIR, potrà svolgere una funzione dirompente. Compito del GLOS sarà quello di intensificare il dialogo fra gli enti e con le università, sviluppando forme efficaci di formazione e di comunicazione.

Il GLOS sarà operativo fino alla metà del 2025 ossia fino alla conclusione del mandato dell'attuale presidenza della CoPER, la continuazione delle attività dipenderà dalla programmazione che sarà proposta dalla nuova presidenza e decisa dalla Consulta.