

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 (*F*indable, *A*ccessible, *I*nteroperable, *R*eusable) 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>