

**AUDIZIONE INFORMALE DEL 17 OTTOBRE 2018 PRESSO
LA VII COMMISSIONE PERMANENTE
DELLA CAMERA DEI DEPUTATI (CULTURA, SCIENZA E ISTRUZIONE)
AVENTE PER OGGETTO
LA PROPOSTA DI LEGGE N. 395 - PRESENTATA IL 27 MARZO 2018**

Memoria dell'intervento di audizione
del Consiglio Nazionale delle Ricerche

L'accesso aperto ai prodotti della ricerca, di cui le pubblicazioni rappresentano solo una parte, è un tema ampiamente discusso da circa due decenni.

È innanzitutto opportuno evidenziare che molto è stato fatto a livello europeo e internazionale, come peraltro riportato nelle premesse della Proposta di legge N. 395 in materia di accesso aperto all'informazione scientifica all'esame della Commissione.

In questo solco, il CNR è stato uno dei molti enti firmatari della *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* e si è fatto inoltre promotore di iniziative di livello sia europeo che nazionale, come ad es. il *Position statement sull'accesso aperto ai risultati della ricerca scientifica in Italia*. Da molti anni l'Ente è infatti impegnato su tale tematica che, tuttavia, incontra ancora alcuni ostacoli per la sua piena condivisione, come indicato nelle conclusioni di questa nota.

È apprezzabile l'attenzione del Parlamento ad una problematica complessa e fortemente dinamica, che anima una discussione a livello europeo e internazionale. L'esame della Proposta consentirà di perfezionare la normativa attualmente vigente.

Si ritiene utile, allo scopo di inquadrare più efficacemente le questioni che riguardano l'Open Access (OA), fornire alcuni elementi connessi con il più complesso cambiamento dei processi della ricerca scientifica, tecnologica e dell'innovazione.

In questo contesto l'accesso aperto costituisce una componente dei processi mirati all'*apertura della scienza*. L'Open Science (OS) si configura infatti come una strategia e un approccio basati sul lavoro cooperativo di tutti i principali attori della R&S (ricercatori, cittadini, imprese, istituzioni accademiche e di ricerca, funder e policy maker, ecc.) e una nuova via per la condivisione della conoscenza attraverso l'utilizzo diffuso e capillare di tecnologie digitali e di tools collaborativi.

Le grandi sfide internazionali – che riguardano l'occupazione, la ricerca e l'innovazione, il cambiamento climatico e l'energia, l'istruzione, la salute e la lotta contro la povertà – impongono sempre più lo sviluppo di un nuovo paradigma per la ricerca scientifica, fondato su collaborazioni aperte di tipo inter- e multi-disciplinare, sia che perseguano scopi di conoscenza fondamentale, sia che affrontino tematiche più direttamente legate al trasferimento tecnologico e all'innovazione.

L'Europa e l'Italia sono oggi impegnate nella definizione di politiche innovative e multi-livello, in grado di coinvolgere direttamente tutti gli attori della R&S, al fine di realizzare un

ciclo virtuoso, capace di favorire una crescita e uno sviluppo diffuso sul piano culturale, socio-economico e tecnologico.

Obiettivi chiave dell'OS, infatti, sono:

- trasparenza nella metodologia sperimentale, nell'osservazione dei fenomeni e nella raccolta dei dati;
- disponibilità e riusabilità pubblica dei dati scientifici e dei prodotti della ricerca;
- accessibilità pubblica e trasparenza dei processi della comunicazione scientifica;
- utilizzo e condivisione di tools web-based per facilitare la collaborazione scientifica.

Una migliore cooperazione tra politica, scienza, società e mondo imprenditoriale è necessaria per sostenere le istanze sociali e le scelte politiche in materia di scienza e tecnologia in tutti gli Stati europei: una questione sempre più centrale, che la crisi economica degli ultimi anni ha fortemente evidenziato.

La Direzione Generale per la Ricerca e l'Innovazione della Commissione Europea è attualmente impegnata nello sviluppo di una piattaforma politica europea per sostenere e favorire l'apertura della scienza attraverso un processo bottom-up (Agenda Europea per l'Open Science connessa con lo Spazio Europeo della Ricerca e con gli strumenti di programmazione europea e nazionali - H2020; PNR 2014-2020).

L'ampia consultazione di università, enti di ricerca, imprese e cittadini nella definizione dell'Open Science Policy Platform e dell'Open Science Agenda ha consentito l'individuazione di cinque linee di azione strategiche, ispiratrici dei programmi e delle politiche europee della ricerca dei prossimi anni:

- favorire e creare incentivi per l'Open Science, sostenendola nell'ambito di programmi di formazione, sistemi di valutazione, ecc.;
- rimuovere le barriere che ostacolano lo sviluppo dell'Open Science, attraverso sistemi di premialità e di incentivi per i ricercatori attivamente coinvolti nell'OS;
- promuovere le politiche per l'accesso aperto ai dati della ricerca e alle pubblicazioni;
- sviluppare le infrastrutture di ricerca per l'Open Science al fine di migliorare la gestione dei dati, l'accesso e la governance;
- integrare l'Open Science nella società affinché la scienza sia più rispondente alle aspettative sociali ed economiche, così da affrontare più efficacemente le grandi sfide della società.

La piattaforma politica europea per l'OS ha quindi individuato otto topics, che costituiscono il nucleo essenziale dell'European Open Science Agenda, al momento in fase di definizione:

- nuovi sistemi di premialità dei ricercatori impegnati nell'OS, in termini di carriere, finanziamenti e riconoscimenti scientifici;
- nuovi sistemi di valutazione e nuove metriche alternative per garantire la quality assurance e accrescere l'impatto dell'OS;
- infrastrutture digitali, sistemi e servizi informativi interoperabili a supporto della scienza aperta (Open Science Cloud);
- accesso aperto ai dati e alle pubblicazioni, attraverso una trasformazione degli attuali modelli di business editoriali;
- integrità della ricerca;
- citizen science;
- open education and skills;

- FAIR open data (migliorare l'accesso, la condivisione e il riutilizzo dei dati).

Come si può osservare, anche le politiche e le iniziative per l'accesso aperto ai prodotti e ai dati della ricerca si collocano in questo ampio scenario.

L'accesso aperto implica quindi questioni di natura culturale, politica, giuridica ed economica che investono il sistema della ricerca e dell'innovazione nel suo complesso.

L'accesso aperto investe su tutto il sistema dell'informazione scientifica, ha un forte impatto sulla sua comunicazione e riguarda tutta la gamma, vasta e variegata, dei prodotti della ricerca: dai dati della ricerca ai prodotti intermedi (research report, note tecniche, manualistica tecnica, quaderni di laboratorio, ecc.), dai software alle banche dati fino ad arrivare alle pubblicazioni scientifiche, che comprendono anch'esse una molteplicità di prodotti oltre agli articoli e ai libri (monografie di vario genere, come ad es., proceedings, atlanti, capitoli di libro, ecc.). La maggior parte degli archivi istituzionali e disciplinari delle istituzioni accademiche e degli enti di ricerca, nonché i moderni sistemi Virtual Research Environment, gestiscono infatti tutte queste tipologie di prodotto.

Attualmente i risultati di quei complessi processi che passano sotto il nome di Scienza e tecnologia presentano problematiche molto differenziate, seppure tra loro collegate, le quali meriterebbero di essere affrontate in un quadro complessivo e armonizzato.

Per sintetizzare, si possono distinguere tre macro-tipologie, che costituiscono tre livelli diversi e, al tempo stesso, continui dei risultati dei processi informativi tipici del settore della ricerca:

- dati della ricerca, software e metodologie;
- data base di varia costituzione e natura (dalle banche dati che contengono esclusivamente dati della ricerca a quelle bibliografiche);
- pubblicazioni, comprendendo in questo termine anche i prodotti intermedi della ricerca (letteratura grigia)¹.

A tale proposito, si ritiene utile riferire che, anche in ambito europeo, il problema dell'accesso e della condivisione della conoscenza mediante l'OA si sta progressivamente spostando verso i prodotti primari della ricerca (dati, software, metodologie, ecc.) e verso la possibilità di utilizzare data base di grandi dimensioni attraverso tecniche di text & data mining. Questo perché i processi di ricerca e innovazione tendono ad accelerarsi sempre più e, al tempo stesso, devono necessariamente confrontarsi con crescenti quantità di dati e informazioni e con la complessità di gestione degli scenari e dei fenomeni.

Più in generale, l'accento si sta spostando verso la configurazione di un quadro d'insieme (framework) che tenga conto di tutti gli aspetti che attualmente compongono il complesso e variegato scenario della conoscenza, dell'informazione e della comunicazione scientifica.

Nel *New European Interoperability Framework* (2017) della Commissione Europea il focus è sulla necessità di integrazione fra i framework nazionali e di dominio, superando i particolarismi e la loro frammentazione in un'ottica di complementarità e trasversalità, e fra l'approccio top down e bottom up, quest'ultimo fortemente enfatizzato all'interno del documento.

Le più recenti indicazioni europee (ad es. Raccomandazione (UE) 2018/790 della Commissione del 25 aprile 2018 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua

¹ Il CNR, attraverso la sua Biblioteca Centrale, gestisce il Centro nazionale di riferimento per la Letteratura Grigia Italiana - OpenGrey network.

conservazione) suggeriscono di inquadrare la questione dell'accesso aperto nel più ampio scenario dell'apertura della scienza.

In questo contesto, si può facilmente comprendere quanto sarebbe necessario un impegno assai considerevole, peraltro articolato su più livelli.

Come illustrato anche nella Proposta di legge n. 395, in alcuni paesi gli interventi a sostegno dell'accesso aperto sono stati contestualmente accompagnati da altre iniziative fondamentali: si pensi, ad esempio, agli interventi di alcuni paesi in cui, accanto alla revisione - tuttora in atto - della normativa sul diritto di autore vengono messe in campo anche azioni mirate a comprendere e monitorare le dinamiche di carattere economico-finanziario connesse con l'informazione scientifica e quelle propriamente legate ai processi della scienza, tecnologia e innovazione (politiche della ricerca).

In ambito nazionale alcuni passi fondamentali sono stati già compiuti e anche questa proposta di legge si pone in continuità, tenendo conto del quadro europeo e, in particolare della Raccomandazione europea del 2018, nella parte in cui adegua i tempi entro cui effettuare la ripubblicazione e nella parte in cui introduce misure di divulgazione dell'informazione scientifica a favore della collettività che consentono, attraverso il servizio pubblico radiotelevisivo, di informare i cittadini sulle ricerche finanziate con i fondi pubblici.

Nella stessa direzione sembra andare anche l'inserimento di disposizioni imperative sui contratti di edizione anche se, su questo punto, è auspicabile cautela per evitare effetti non voluti. È fondamentale che l'impatto della disposizione sia valutato tenendo conto degli scenari e della dimensione europea e internazionale della ricerca.

Sarebbe inoltre auspicabile, per una maggiore efficacia dell'intervento normativo:

- tenere conto di altri prodotti della ricerca, ad esempio, quelli esplicitamente considerati nei sistemi di valutazione della ricerca in ambito sia nazionale che europeo e internazionale (ad es. libri, capitoli di libro, proceedings, dati della ricerca, software, metodologie, ecc.);
- ipotizzare una revisione dell'attuale sistema nazionale di valutazione della ricerca e, più in particolare, dei prodotti della ricerca, attualmente basata in larga misura su indicatori bibliometrici, accessibili attraverso servizi gestiti dai grandi gruppi editoriali internazionali. Si ritiene opportuno, inoltre, segnalare che, in circa sessant'anni di lavoro, la maggior parte degli esperti internazionali di scientometria ritengono tali indicatori non sufficientemente idonei a fornire misure scientificamente esaustive della qualità dei prodotti e, più in generale, delle attività di ricerca.² La valutazione della ricerca rappresenta un nodo cruciale che incide fortemente sulla praticabilità delle politiche a favore dell'accesso aperto e dovrebbe essere affrontato mediante l'adozione di scelte condivise nel più ampio contesto europeo delle politiche della ricerca;
- ipotizzare una revisione coerente e organica della normativa sul diritto di autore, in linea anche con quanto già in atto in altri paesi europei, come quelli citati nella Proposta di legge n. 395;

² Il riferimento principale è OECD, *Frascati Manual*, nelle sue diverse edizioni.

- introdurre obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi e perfezionare le politiche.

Tutti gli attori del sistema della scienza e tecnologia sono comunque consapevoli che qualsiasi iniziativa a favore dell'accesso aperto dovrebbe essere idoneamente inserita in un quadro sistemico di interventi politici, giuridico-normativi, economico-finanziari e organizzativi, che attengono non solo all'ambito nazionale ma anche a quello europeo e internazionale.

Ad esempio, sarebbe importante:

- ridefinire il modello economico alla base dell'editoria scientifica, in modo da riuscire a negoziare condizioni soddisfacenti per tutti gli attori coinvolti;
- promuovere nuovi sistemi di valutazione della ricerca e nuovi criteri di incentivazione/premialità per istituzioni e ricercatori che aderiscono ai principi dell'accesso aperto e, più in generale, della scienza aperta.

Il CNR, come le altre istituzioni accademiche e di ricerca, è impegnato in questa direzione di apertura della scienza e a mettere a disposizione di tutti gli stakeholder le proprie competenze.

Intervento di audizione alla VII Commissione
della Camera dei Deputati
17 ottobre 2018

L'accesso aperto ai prodotti della ricerca

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Relatore: ing. Maurizio Lancia - Reti e Sistemi Informativi

L'accesso aperto ai prodotti della ricerca scientifica e tecnologica

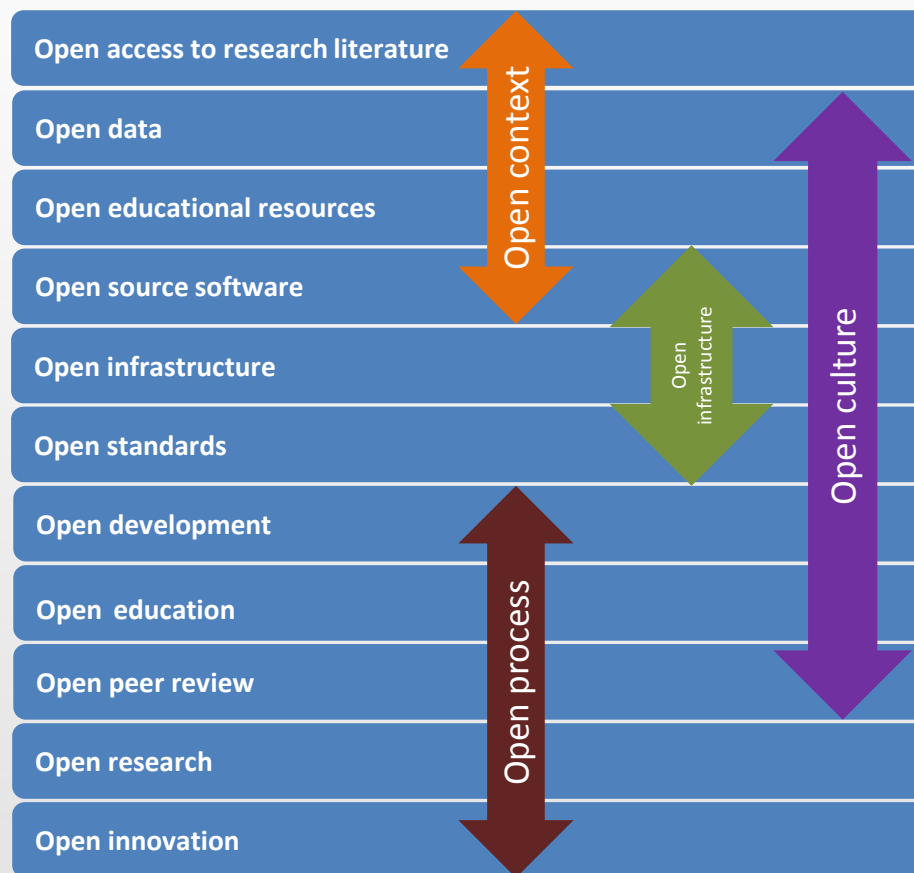
- Quadro di riferimento strategico
- Alcune riflessioni in merito alla Proposta di legge n. 395

L'attuale contesto di riferimento

Nel corso di oltre tre decenni, il *Movimento Open* ha portato avanti, in ambito scientifico, **molteplici istanze di apertura**, non solo quelle dell'accesso aperto, le quali si sono espresse in una serie di iniziative che investono la complessità dei processi della ricerca scientifica e tecnologica e il loro continuo cambiamento.

- Attualmente l'Open Access (OA) si configura come **una componente del complesso dei processi** mirati all'*apertura della scienza: l'Open Science (OS)*, una strategia e un approccio basati sul lavoro cooperativo di tutti i principali attori della R&S (ricercatori, cittadini, imprese, istituzioni accademiche e di ricerca, funder e policy maker, ecc.) e una nuova via per la condivisione della conoscenza attraverso l'utilizzo diffuso e capillare di tecnologie digitali e di tools collaborativi.
- Lo scopo è **realizzare un ciclo virtuoso**, capace di favorire una crescita e uno sviluppo diffuso sul piano culturale, socio-economico e tecnologico.

L'attuale contesto di riferimento



Surf Foundation - Open as a standard for higher education and research - The various forms (horizontal) and levels (vertical) of 'Open'

L'OA ai prodotti della ricerca scientifica

- L'accesso aperto investe tutto il sistema dell'informazione scientifica, ha un forte impatto sulla sua comunicazione e riguarda tutta la **gamma, vasta e variegata, dei prodotti della ricerca**: dai dati della ricerca ai prodotti intermedi (research report, note tecniche, manualistica tecnica, quaderni di laboratorio, ecc.), dai software alle banche dati fino ad arrivare alle pubblicazioni scientifiche, che comprendono anch'esse una molteplicità di prodotti oltre agli articoli e ai libri (monografie di vario genere, come ad es. proceedings, atlanti, e anche a parti di essi, come ad. es. capitoli di libro, ecc.).
- La maggior parte degli **archivi istituzionali e disciplinari** delle istituzioni accademiche e degli enti di ricerca, nonché i moderni sistemi **Virtual Research Environment**, gestiscono infatti tutte queste tipologie di prodotto.

L'OA ai prodotti della ricerca scientifica

- In sintesi, si possono distinguere **tre macro-tipologie**, che costituiscono tre livelli diversi e, al tempo stesso, continui dei risultati dei processi informativi tipici del settore della ricerca:
 - Dati della ricerca, software e metodologie
 - Data base di varia costituzione e natura (dalle banche dati che contengono esclusivamente dati della ricerca a quelle bibliografiche)
 - Pubblicazioni, comprendendo in questo termine anche i prodotti intermedi della ricerca (letteratura grigia).
- In ambito europeo, il problema dell'accesso e della condivisione della conoscenza mediante l'OA si sta progressivamente spostando verso i **prodotti primari della ricerca** (dati, software, metodologie, ecc.) e verso la possibilità di utilizzare data base di grandi dimensioni attraverso *tecniche di text & data mining*: i processi di ricerca e innovazione tendono infatti ad accelerarsi sempre più e, al tempo stesso, devono necessariamente confrontarsi con crescenti quantità di dati e informazioni e con la complessità di gestione degli scenari e dei fenomeni.

Alcune riflessioni sulla Proposta di legge

- Come illustrato anche nella Proposta di legge n. 395, in alcuni paesi **gli interventi a sostegno delle dell'accesso aperto sono stati contestualmente accompagnati da altre iniziative fondamentali**: si pensi, ad esempio, agli interventi di alcuni paesi in cui, accanto alla revisione - tuttora in atto - della normativa sul diritto di autore vengono messe in campo anche azioni mirate a comprendere e monitorare le dinamiche di carattere economico-finanziario connesse con l'informazione scientifica e quelle propriamente legate ai processi della scienza, tecnologia e innovazione (politiche della ricerca).
- In ambito nazionale alcuni passi fondamentali sono stati già compiuti e anche questa proposta di legge va nella stessa direzione nella parte in cui adegua alla Raccomandazione europea del 2018 **i tempi entro cui effettuare la ripubblicazione**. Con l'introduzione di **disposizioni imperative in materia di diritto d'autore** che prevedono la nullità dei contratti che ostacolano l'accesso aperto; con **le misure di divulgazione dell'informazione scientifica a favore della collettività** che consentono attraverso il servizio pubblico radiotelevisivo di informare i cittadini sulle ricerche finanziate con i fondi pubblici.

Alcune riflessioni sulla Proposta di legge

- È apprezzabile l'attenzione del Parlamento ad una problematica complessa e fortemente dinamica testimoniata dal testo all'esame, che consente di perfezionare la normativa attualmente vigente.
- Sarebbe inoltre auspicabile, per una maggiore efficacia dell'intervento normativo:
 - tenere conto di altri prodotti della ricerca, ad esempio, quelli esplicitamente considerati nei sistemi di valutazione della ricerca in ambito sia nazionale che europeo e internazionale (ad es. libri, capitoli di libro, proceedings, dati della ricerca, software, metodologie, ecc.);
 - ipotizzare una revisione dell'attuale sistema nazionale di valutazione della ricerca e, più in particolare, dei prodotti della ricerca, attualmente basata in larga misura su indicatori bibliometrici, accessibili attraverso servizi gestiti dai grandi gruppi editoriali internazionali. La valutazione della ricerca rappresenta un nodo cruciale che incide fortemente sulla praticabilità delle politiche a favore dell'accesso aperto e dovrebbe essere affrontato mediante l'adozione di scelte condivise nel più ampio contesto europeo delle politiche della ricerca;

Alcune riflessioni sulla Proposta di legge

- ipotizzare una revisione coerente della normativa sul diritto di autore, in linea anche con quanto già in atto in altri paesi europei, come quelli citati nella Proposta di legge n. 395;
- introdurre obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi e perfezionare le politiche.

Alcune riflessioni sulla Proposta di legge

- Tutti gli attori del sistema della scienza e tecnologia sono comunque consapevoli che qualsiasi iniziativa a favore dell'accesso aperto dovrebbe essere idoneamente inserita in **un quadro sistemico di interventi politici, giuridico-normativi, economico-finanziari e organizzativi**, che attengono non solo all'ambito nazionale ma anche a quello europeo e internazionale.
- Ad esempio, sarebbe importante:
 - ridefinire *il modello economico alla base dell'editoria scientifica*, in modo da riuscire a negoziare condizioni soddisfacenti per tutti gli attori coinvolti. Si veda, al riguardo, la recente iniziativa europea **cOAlition S**, maturata nell'ambito di Science Europe, con l'obiettivo di fare dell'accesso aperto pieno e immediato alle pubblicazioni scientifiche una realtà;
 - promuovere *nuovi sistemi di valutazione della ricerca e nuovi criteri di incentivazione/premialità* per istituzioni e ricercatori che aderiscono ai principi dell'accesso aperto e, più in generale, della scienza aperta.

Alcune riflessioni conclusive

Sotto il profilo meramente **tecnico e tecnologico**:

- le tecnologie per assicurare un supporto efficace ai complessi processi della ricerca scientifica e tecnologica sono da tempo mature e in continuo miglioramento;
- altrettanto efficaci sono i sistemi e gli strumenti IT e ICT mirati all'erogazione di numerosi servizi (es. storage, digital preservation, cloud, ...);
- altrettanto efficaci sono i sistemi formali e informali di comunicazione e condivisione della conoscenza (reti di conoscenza formalizzate e informali);
- ...

Alcune riflessioni conclusive

I principali problemi attengono, come già detto, a profili di carattere politico , giuridico-normativo e regolamentare, economico-finanziario, ... Ma anche di carattere organizzativo:

- frammentazione delle risorse e degli interventi (progetti e altre iniziative di ricerca) sia in ambito nazionale che europeo (es. molteplici iniziative analoghe e/o teoricamente collegabili non ancora sufficientemente armonizzate in un quadro organizzativo di tipo sistemico, ...)
- un grado di interoperabilità ancora insufficiente dei sistemi e degli strumenti (anche ICT) deputati alla gestione delle risorse informative di vario genere e natura, ivi compresi anche i prodotti della ricerca;
-

Sarebbe quindi auspicabile anche un maggiore impegno da parte di tutte le istituzioni accademiche e di ricerca per una più fattiva collaborazione in grado di generare benefici per tutti gli attori del sistema della scienza e della tecnologia, migliorandone le ricadute sul più ampio contesto culturale, politico e socio-economico nazionale ed europeo.

Appendice

Il CNR e l'istanza «Open»: progetti e altre iniziative

Il CNR da anni è impegnato in attività per la promozione e il supporto all'**accesso aperto ai risultati della ricerca scientifica**, in ambito europeo e nazionale

Iniziativa in ambito europeo

Firma della **Berlin Declaration** on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities nel settembre 2012

<http://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

Iniziative e progetti in ambito europeo



COAR

(Confederation of Open Access Repositories)



Science Europe

(working group su Open Access e Open Data)



The European Open Science Cloud – Pilot



The European Open Science Cloud – HUB

Progetti europei



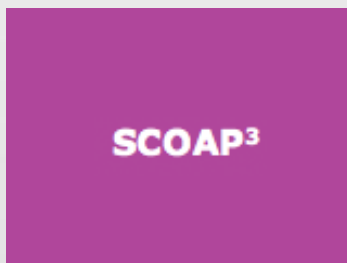
OpenAIRE

(Open Access Infrastructure for Research in Europe)



RECODE

(Policy RECommendations for Open Access to Research Data in Europe)



SCOAP3

(Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics)

Iniziativa in ambito nazionale

Il CNR si fa promotore nel dicembre 2012 di una **proposta di azione normativa sull'OA**

[http://wiki.openarchives.it/index.php/Proposta di azione normativa sull'accesso aperto in Italia](http://wiki.openarchives.it/index.php/Proposta_di_azione_normativa_sull%27accesso_aperto_in_Italia)

in parte recepita dal documento programmatico MIUR [HIT2020](#)

Il CNR è tra i principali patrocinatori e firmatari del

Position statement sull'accesso aperto ai risultati della ricerca scientifica in Italia – 29 gennaio 2013

<http://www.cnr.it/sitocnr/Iservizi/Biblioteche/PositionAccessoAperto.html>

al quale aderiscono la **Conferenza dei Rettori delle Università Italiane** e **16 Enti Pubblici di Ricerca**

[testo [http://www.cnr.it/sitocnr/Iservizi/Biblioteche/Position_statement OA IT.pdf](http://www.cnr.it/sitocnr/Iservizi/Biblioteche/Position_statement_OA_IT.pdf)]

Iniziative in ambito nazionale

medanet
Mediterranean Open Access Network

Partecipazione CNR alla task force nazionale sull'Open Access (istituita nel settembre 2012)



Gruppo nazionale sull'Open Access nominato dal MIUR (ministro Profumo) a cui partecipa anche il CNR coordinato dal direttore generale della ricerca del MIUR a supporto del National Point of Reference per la Commissione Europea (aprile 2013)



Memorandum of Understanding per la collaborazione sulle tematiche dell'Accesso Aperto e dell'interoperabilità tra sistemi informativi della R&S (luglio 2015)

<https://www.cnr.it/it/accordi-partnership/documento/318/pos-cnr-707-15-mou-infn-inaf-ingv.pdf>

Infrastrutture di ricerca e apertura dei dati della ricerca



ICDI (Italian Computing and Data Infrastructure): un tavolo di lavoro creato dai rappresentanti di alcune tra le principali Infrastrutture di Ricerca e Infrastrutture Digitali italiane con l'obiettivo di promuovere sinergie a livello nazionale al fine di ottimizzare la partecipazione italiana alle attuali sfide europee in questo settore, tra cui la European Open Science Cloud (EOSC), la European Data Infrastructure (EDI) e HPC, favorendo al contempo l'apertura e l'ampio riutilizzo dei dati della ricerca pubblica secondo i principi e gli standard FAIR Open Data, (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable).

ICDI si propone come un tavolo di discussione e confronto sulle strategie di partecipazione della comunità della ricerca nazionale al Digital Single Market e alla EOSC, in modo da ottimizzare e coordinare nel modo più efficace la partecipazione della ricerca italiana alle iniziative.

La cultura open nei progetti



<http://stdl.cnr.it/>

Tra il 2012 e il 2015 il CNR ha coordinato e gestito questo progetto il cui obiettivo era la realizzazione di un sistema integrato per **l'accesso all'informazione sulla R&S** rivolto non solo alla comunità scientifica nazionale, ma anche ad una più vasta platea di utenza che costituisce il tessuto sociale e produttivo del Paese (istituzioni, imprese, società civile).

Alcuni dei principali risultati consistono nella realizzazione di:

- un'**infrastruttura digitale** di tipo collaborativo, realizzata mediante l'impiego di *tecnologie open source*, in grado di gestire milioni di oggetti digitali (dalle informazioni bibliografiche a quelle sui ricercatori, sui progetti e sulle organizzazioni di ricerca; dalla molteplicità dei contenuti documentali e archivistici di interesse storico e culturale ai materiali multimediali, dai volumi digitalizzati ai preziosi patrimoni iconografici; dalle collezioni fotografiche ai marchi di fabbrica fino agli oggetti tridimensionali e ai lemmi enciclopedici...) cfr. anche **DOMUS** - Infrastructure for Digital Objects <http://domus.cnr.it/>
- Diversi sistemi e strumenti per l'erogazione di servizi, compresi quelli a sostegno dell'Open Science e dell'Open Access

Iniziative per la promozione dell'Open Access



fulvio.casale@cnr.it

Home Chi siamo Scopri la S&TDL Servizi Comunicazione

Home / Servizi / Open Access: guida alle opportunità

Open Access: guida alle opportunità



Il Progetto S&TDL aveva come fondamentale principio ispiratore quello di rappresentare uno spazio quanto più possibile aperto a disposizione della comunità scientifica e del sistema Paese.

In linea con le principali iniziative nazionali ed europee per l'Open Access (OA) il Progetto mirava quindi ad assicurare la massima diffusione della conoscenza quale elemento essenziale per il progresso civile, economico e culturale, rendendo trasparenti e comprensibili i processi della ricerca scientifica e tecnologica e disponibili i risultati della ricerca, con particolare riferimento a quella finanziata con fondi pubblici.

Il Progetto S&TDL ha puntato quindi alla realizzazione di un'infrastruttura e di strumenti volti a favorire l'interconnessione, l'interoperabilità e lo scambio di dati e informazioni con i principali sistemi informativi nazionali e internazionali, a potenziare e qualificare i servizi digitali e a costituire un riferimento importante del sistema nazionale dell'informazione scientifica.

Nella logica 'open', il Progetto si è altresì impegnato nella promozione di strategie e iniziative cooperative per l'accesso aperto e certificato a pubblicazioni scientifiche, documenti di ricerca, dati scientifici, tecnici, statistici, attività e programmi di ricerca, expertise, ecc.

Per maggiori informazioni sulle opportunità che le politiche Open Access offrono al mondo della R&S nelle sue molteplici declinazioni basta compilare [questo modulo](#) spiegando nel dettaglio la propria esigenza.

<https://dl.cnr.it/it/open-access-guida-alle-opportunita>

Intervento di audizione VII Commissione
della Camera dei Deputati

Iniziative di formazione a sostegno dell'OS e dell'OA

Home / Servizi / Spazio Learning

Spazio Learning



The art of raising challenging questions is easily as important as the art of giving clear answers.
Jerome Bruner, *The Culture of Education*, 1996

La S&TDL mette a disposizione della comunità scientifica e, in prospettiva, dei cittadini uno Spazio Learning integrato e versatile, destinato allo sviluppo di nuove competenze e alla formazione di nuove professionalità nei settori emergenti dell'informazione, della comunicazione e della conoscenza. Dal 2013, infatti, l'OECD punta sull'apprendimento, nella ricchezza delle sue declinazioni, per uscire definitivamente dal tunnel della recessione: non solo per sostenere lo sviluppo economico, ma per promuovere la crescita inclusiva, il progresso e la coesione sociale. Al di là dell'ufficialità dell'istruzione formalizzata, oggi più che mai è il possesso

di competenze chiave a fare la differenza.

Insieme con l'Istituto di Tecnologie Didattiche (ITD) del CNR di Genova, stiamo realizzando una serie di corsi [SIR - Scientific Information for Research](#), in materia di informazione e comunicazione scientifica, rivolti a ricercatori e ad aspiranti ricercatori.

Ciò allo scopo di fornire loro le competenze per muoversi con consapevolezza nell'attuale scenario della scienza e della comunicazione scientifica, contraddistinto simultaneamente dal persistere del modello tradizionale e dall'emergere di nuovi fattori, quali l'*Open Science*, l'*Open Access* e gli *Open Data*. I corsi si contraddistinguono per un'impostazione duplice, simultaneamente *teorico-metodologica* e *applicativa*.

Il primo corso SIR fruibile in piattaforma, di carattere teorico-metodologico, è dedicato alla **Comunicazione della scienza**.

Nel breve periodo è previsto lo sviluppo di un secondo corso SIR dedicato agli **Strumenti e servizi informativi**, di carattere pratico e applicativo, complementare al corso pilota.

Profilazione, modularità, una logica processuale all'insegna dell'iterazione e dell'evoluzione, un sistema di valutazione bilanciato e completo: sono questi gli elementi distintivi che assicurano ai learning objects prodotti, all'ambiente di apprendimento e a ogni singola componente, quei caratteri di flessibilità, diversificazione, convertibilità e riusabilità essenziali per ottimizzare e personalizzare al massimo non soltanto il loro utilizzo ma anche l'erogazione concreta dei

<https://dl.cnr.it/it/spazio-learning>