



Quanto costa l'accesso alle pubblicazioni scientifiche nell'era dell'Open Access?

Una prima analisi delle pubblicazioni nel CNR

Silvana Mangiaracina e Cristina Morroni



Biblioteca
Area della Ricerca di Bologna
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Sommario

Sommario	1
Abstract	2
Premessa	3
Introduzione	4
Metodo e risultati dei report MPDL e California DL.....	5
Metodologia	9
Pubblicazioni OA italiane.....	11
Pubblicazioni OA italiane per ente finanziatore	13
Pubblicazioni OA italiane per ente.....	14
Pubblicazioni OA del CNR.....	16
Pubblicazioni OA del CNR per editore e rivista.....	16
Costi.....	20
Glossario.....	22
Ringraziamenti.....	23
Bibliografia	23
Appendice A: Voci provenienti dal record WoS aggregate per editore.....	24
Appendice B: APC 2017 delle principali riviste OA del CNR	26
Appendice C: Calcolo del break-even point del CNR per editore	30

Abstract

Il report inquadra le pubblicazioni Open Access del CNR rispetto al contesto mondiale, italiano, e delle altre maggiori istituzioni di ricerca in Italia relativamente agli anni 2015, 2016 e 2017.

I dati sulle pubblicazioni sono stati raccolti utilizzando Web of Science, che ha permesso di individuare le pubblicazioni Open Access (OA), in tutte le possibili sfaccettature OA gold, OA ibride, OA green, e per differenza, quelle non OA.

Il report presenta una prima analisi quantitativa delle pubblicazioni del CNR suddivise in **OA gold, ibride, green e non OA**. Per quelle OA gold e ibride, ne sono stati stimati i costi. Inoltre, particolare attenzione è data alle pubblicazioni sulle riviste dei maggiori editori con cui il CNR ha contratti di abbonamento per tutto l'Ente. Poiché non è possibile quantificare esattamente quanto si spende oggi nel CNR per pubblicare Open Access, dal momento che mancano gli strumenti di controllo amministrativi che permettano di tracciare puntualmente la spesa per APC, i dati di spesa contenuti nel report sono stati stimati usando una metodologia condivisa a livello internazionale.

I risultati ottenuti mostrano che, diversamente da quanto stimato in altre grandi istituzioni di ricerca europee, per le quali i fondi utilizzati per gli abbonamenti sarebbero già sufficienti a finanziare interamente la spesa per le pubblicazioni Open Access degli autori della stessa istituzione, per il CNR tale spesa supererebbe il budget attualmente assegnato dall'Ente per gli abbonamenti e, a meno di instaurare trattative con gli editori per negoziare costi inferiori delle APC, sarebbe necessario reperire fondi aggiuntivi.

La spesa per gli abbonamenti e la spesa per pubblicare Open Access sulle riviste, spesso degli stessi editori, sono due facce della stessa medaglia. Se la si considera nel suo complesso, i dati ottenuti mostrano che la spesa sostenuta nel CNR solo per gli abbonamenti ammonta al 64% del totale, mentre la spesa stimata per le APC, sia sulle riviste gold che ibride, ammonterebbe al 36% del totale. In particolare, il 12% della spesa complessiva è imputabile alle pubblicazioni OA ibride nelle stesse riviste per le quali è già sostenuto un contratto di abbonamento; tale spesa, stimata nel 2017 in circa mezzo milione di Euro (519.400 Euro), potrebbe essere molto più vantaggiosamente destinata ad estendere l'accesso a nuove pubblicazioni scientifiche oppure a integrare l'attuale budget degli abbonamenti per finanziare la pubblicazione Open Access, senza dover reperire fondi aggiuntivi.

Il report si propone, da un lato, come uno strumento a supporto delle decisioni dell'Ente che, facendo emergere costi attualmente nascosti, possa permettere di creare gli strumenti adatti ad un loro effettivo monitoraggio nel sistema di controllo amministrativo del CNR. Conoscere la spesa per gli abbonamenti e la spesa per le APC è indispensabile per non rischiare di pagare due volte la letteratura scientifica e per poter negoziare con gli editori in maniera più consapevole e attenta anche alle esigenze dei ricercatori, nell'ottica di poter includere in futuro nei budget delle biblioteche, oggi destinato solo agli abbonamenti, anche i costi della pubblicazione Open Access. Dall'altro lato, il report vuole essere uno strumento di condivisione coi ricercatori dell'analisi delle pubblicazioni e delle spese sostenute per pubblicare, affinché le biblioteche possano supportare meglio i ricercatori in una scelta consapevole delle riviste sulle quali pubblicare.

Premessa

Questo lavoro scaturisce da una discussione avvenuta nella mailing list dei ricercatori dell'Area di Ricerca del CNR e INAF di Bologna all'inizio dell'anno 2017, dopo la notizia che un consorzio composto da un centinaio di università, enti di ricerca e biblioteche pubbliche tedesche aveva perduto l'accesso a tutte le riviste scientifiche dell'editore Elsevier (<http://science.sciencemag.org/content/355/6320/17>), perché la contrattazione dei termini di rinnovo con l'editore era arrivata a un punto morto. Il consorzio tedesco chiedeva che tutte le pubblicazioni degli autori delle istituzioni consorziate fossero pubblicate ad accesso aperto e che i termini dell'accordo, qualora fosse stato raggiunto con l'editore, diventassero pubblici. Entrambe le condizioni erano ritenute inaccettabili dall'editore. Le richieste delle biblioteche tedesche erano motivate dal convincimento che il costo pagato per l'accesso alle pubblicazioni di un editore non può più essere disconnesso dalla necessità di rendere liberamente accessibili a tutti le pubblicazioni degli autori delle stesse istituzioni.

Questa idea era stata da poco lanciata, attraverso l'iniziativa internazionale OA2020, dalla Max Planck Digital Library, che sosteneva che "il passaggio ad un modello economico su vasta scala della pubblicazione scientifica Open Access è sostenibile fin da adesso e non richiederebbe costi aggiuntivi. Occorrerebbe che i budget che adesso le biblioteche allocano ai servizi di abbonamento venissero massivamente allocati ai servizi per la pubblicazione" [1]. Gli autori basavano la loro tesi sui dati della spesa totale per le APC in 3 stati (Germania, Austria e UK), dove tali dati vengono da tempo monitorati e resi pubblici.

Con queste premesse, nascevano dalla lista di discussione dell'Area di Ricerca di Bologna una serie di domande quali: se ipoteticamente, il CNR contrattasse oggi con gli editori un costo fisso per pubblicare Open Access, alle fine si spenderebbe meno pubblicando solo Open Access e rinunciando agli abbonamenti? Sarebbe possibile per il CNR raggiungere degli accordi vantaggiosi con gli editori, sia con quelli nuovi che hanno sposato l'Open Access come loro unico modello di business, sia con quelli tradizionali che stanno lanciando riviste Open Access a volte concorrenti alle loro stesse riviste chiuse? Gli autori del CNR preferiscono pubblicare Open Access, anche sostenendone i costi aggiuntivi dai propri fondi di ricerca? Quanto si spende oggi per pubblicare Open Access nel CNR, in assenza di accordi con gli editori, magari con quegli stessi editori ai quali si pagano, e non poco, gli abbonamenti?

A queste domande si è cercato di cominciare a dare una risposta con questo lavoro.

Introduzione

L'accesso alle risorse bibliografiche e in particolare alle pubblicazioni su riviste accademiche è indispensabile per poter fare ricerca, la principale attività istituzionale cui sono chiamati i ricercatori, sia nell'Università che negli enti di ricerca.

Sia le università che gli enti destinano una parte non irrilevante delle loro entrate per abbonarsi alle riviste accademiche. Si stima che, nel 2014, il ricavo annuale generato dagli abbonamenti¹ a riviste accademiche in tutto il mondo sia stato di 7,6 miliardi di Euro [1]. In Italia, per accedere alle pubblicazioni dei maggiori editori STM (Science Technology and Medicine), vengono negoziati contratti a livello nazionale, coordinando tutte le università e gli enti di ricerca italiani.

Ma il mondo sta cambiando. Se l'Open Access (OA)² fa fatica ad affermarsi come *green*³, cioè come diffusione degli articoli nella versione originale degli autori, prima o dopo la peer-review, la propensione dei ricercatori a pagare⁴ per rendere aperte le loro pubblicazioni, è un fenomeno nuovo, in rapida ascesa e sta avvenendo nei modi in cui i fautori dell'OA, in primis i bibliotecari, non avevano previsto. Complice da un lato l'evidenza, scientificamente acclarata e non più attribuibile solo ad alcuni settori della scienza, che gli articoli open sono più citati di quelli chiusi, dall'altro le politiche europee che hanno esercitato una forte pressione nei programmi di finanziamento alla ricerca⁵ rendendo rimborsabili i costi di una pubblicazione aperta, ma accettando anche le pubblicazioni *ibride*⁶ e non solo quelle *gold*⁷, e introducendo per il *green* una dilazione temporale (embargo) di 6 o di 12 mesi, che di fatto si traduce per il ricercatore in un ulteriore adempimento da assolvere avulso dai tempi e modi della comunicazione scientifica.

A livello globale, si stima che oggi le riviste OA gold rappresentino il 13% del mercato di tutte le pubblicazioni periodiche [1]. Tuttavia, il mercato dell'Open Access è cresciuto **in aggiunta** a quello tradizionale, i cui costi non hanno avuto flessioni, anzi, hanno continuato ad aumentare di anno in anno a scapito dei budget delle biblioteche.

L'idea di una transizione "massiccia" all'OA di tutte le pubblicazioni scientifiche che usi i fondi oggi destinati agli abbonamenti dalle biblioteche è stata per la prima volta avanzata in uno studio della Max Planck Digital Library, che nel 2015 ha pubblicato un *Open Access Policy White Paper* [1] nel quale si sostiene la tesi che nell'attuale mercato globale ci sarebbero già risorse economiche sufficienti per sostenere interamente i costi Open Access di tutte le pubblicazioni, basterebbe infatti reindirizzare tutti i fondi destinati agli abbonamenti nelle spese per pubblicare OA. A seguito delle considerazioni e dai dati evidenziati nel report MPDL, è nata l'iniziativa OA2020 (<https://oa2020.org/>), che ha l'obiettivo di creare consenso nelle maggiori istituzioni accademiche e di ricerca internazionali per percorrere una via praticabile verso una transizione massiccia all'Open Access di tutta la letteratura scientifica peer-reviewed. Parallelamente, negli Stati Uniti viene pubblicato nel 2016 il report "Pay it Forward" [2], della California Digital Library, con lo scopo di analizzare le implicazioni economiche del modello author-pay basato su APC, qualora questo dovesse essere adottato in maniera massiccia, in particolare per istituzioni molto grandi.

Il costo sostenuto per le pubblicazioni Open Access è stato per la prima volta analizzato nel CNR limitatamente alle pubblicazioni di un solo editore (Optical Society of America, OSA), con il quale il CNR

¹ Cfr Glossario *Abbonamento*

² Cfr Glossario *Open Access*

³ Cfr Glossario *Open Access Green*

⁴ Il costo applicato dagli editori per una pubblicazione aperta viene chiamato APC. Cfr Glossario *Article Processing Charge*

⁵ Il programma Horizon2020 obbliga i beneficiari dei progetti ad "assicurare l'accesso aperto a tutte le pubblicazioni peer-reviewed relative ai risultati dei progetti mediante il deposito in un archivio/repository aperto e, anche, mediante la pubblicazione su riviste scientifiche Open" (H2020 Multi-beneficiary General Model Grant Agreement, Art. 29.2 Open access to scientific publications. I costi di pubblicazione sono eleggibili).

⁶ Cfr Glossario *Open Access Ibrido*

⁷ Cfr Glossario *Open Access Gold*

aveva avviato una negoziazione per estendere a tutto l'Ente l'abbonamento alle principali riviste di quell'editore. Paradossalmente, i risultati trovati nel report OSA [3] mostrano come l'interesse dei ricercatori CNR si sia spostato, in questi ultimi anni, verso le riviste OA gold dell'editore, cioè verso quelle riviste per le quali non è necessario alcun contratto di abbonamento. Combinando l'analisi delle statistiche d'uso, cioè il numero dei downloads di articoli delle riviste OSA, e l'analisi delle pubblicazioni di autori CNR sulle stesse riviste, risulta che i ricercatori del CNR leggono maggiormente le riviste OA gold di OSA e pubblicano sulle stesse più della metà del totale delle pubblicazioni. Inoltre, il report OSA [3] mette in evidenza come il costo stimato sostenuto per le APC non sia trascurabile, poiché rappresenta circa il 30% in più rispetto al costo sostenuto per gli abbonamenti alle riviste a pagamento dello stesso editore. Poiché tali costi non sono monitorati attraverso specifiche voci di contabilità nel bilancio dell'Ente, sono **costi nascosti** che invece sarebbe necessario considerare nelle contrattazioni con qualsiasi editore.

Lo scopo del presente report è quello di inquadrare ed analizzare le pubblicazioni del CNR rispetto alla pubblicazione Open Access per poter individuare quali sono le riviste di maggior interesse per i ricercatori e anche per stimare il costo attualmente sostenuto globalmente nell'Ente per l'accesso alle pubblicazioni scientifiche.

Viene presentata una prima analisi quantitativa delle pubblicazioni del CNR suddivise in OA gold, ibride, green e non OA. Per quelle OA gold e ibride, ne vengono stimati i costi. Particolare attenzione viene data alle pubblicazioni sulle riviste dei maggiori editori con cui il CNR ha contratti di abbonamento per tutto l'Ente.

Il report si propone come uno strumento a supporto delle decisioni della dirigenza dell'Ente, che facendo emergere costi attualmente nascosti, possa permettere di creare gli strumenti adatti ad un loro effettivo monitoraggio nel sistema di controllo amministrativo dell'Ente. La spesa per gli abbonamenti e la spesa per le APC sono due facce della stessa medaglia. Conoscerle per poterle governare entrambe è indispensabile per non rischiare di pagare due volte la letteratura scientifica e per poter negoziare con gli editori in maniera consapevole e attenta anche alle esigenze dei ricercatori, nell'ottica di poter includere in futuro nei budget delle biblioteche oggi destinato solo agli abbonamenti anche i costi delle pubblicazioni Open Access. Dall'altro lato, il report si propone come uno strumento di condivisione coi ricercatori dell'analisi delle pubblicazioni e delle spese sostenute, allo scopo di poter contribuire a una scelta consapevole delle riviste sulle quali pubblicare.

Per l'analisi è stato utilizzato il metodo tracciato dai due report tedesco e americano già citati, che vengono riassunti nel prossimo capitolo. Gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati sono quelli messi a disposizione da Web of Science, che ha permesso di individuare le pubblicazioni OA gold, OA ibride e OA green, e per differenza, quelle non OA. Il metodo e gli strumenti di analisi sono descritti nel capitolo sulla metodologia.

Metodo e risultati dei report MPDL e California DL

Open Access Policy White Paper, Max Planck Digital Library (MPDL) [1]

Gli autori riportano che, nel 2014, il ricavo annuale generato dagli abbonamenti a riviste accademiche in tutto il mondo è stato di 7,6 miliardi di Euro [1]. Da ciò stimano il costo per ogni articolo pubblicato a livello mondiale: pari a 3800€, se si considerano i circa 2 milioni di articoli pubblicati in un anno, oppure pari a 5000€, se si considerano solo 1,5 milioni di articoli pubblicati sulle riviste indicizzate da Web Of Science. Confrontando il costo stimato per articolo (3800€-5000€) nel modello tradizionale reader-pay e il valore medio del costo di APC (2000€, stimato sulla base dei costi sostenuti nelle istituzioni tedesche), gli autori sostengono che *“già adesso ci sarebbero le risorse economiche sufficienti per finanziare il costo di pubblicazione Open Access per tutte le pubblicazioni presenti nel mercato, se si potesse reindirizzare interamente il budget delle biblioteche attualmente destinato agli abbonamenti”*.

Il valore medio di APC è stato stimato a partire dalle fatture documentate della MPDL (1258€), poi confrontato con quello trovato da diverse università tedesche (1239€) coordinate dalla German Research Foundation (DFG), nell'ambito di un programma che ha il fine di raccogliere dati di pubblicazione⁸, e anche dall'Austrian Science Fund (1282€), il cui risultato in entrambi i casi è molto simile. SCOAP3 dà un valore di circa 1100€ mentre quello della Wellcome Trust è significativamente più alto (2495€ circa), dato che comprende APC ibride (75%); considerando solo OA puro, il valore scende a 1686€. Gli autori hanno quindi scelto di utilizzare per la loro stima un valore medio di APC più elevato, pari a 2000€.

Ma una stima dei costi a livello globale da sola non è sufficiente, dal momento che i costi degli abbonamenti sono sostenuti dalle singole istituzioni, mentre le pubblicazioni sono fatte da gruppi di autori, appartenenti a diverse istituzioni e di diversa nazionalità. Gli autori suggeriscono quindi un metodo per poter suddividere il costo di APC tra gli autori, ipotizzando che il *corresponding o reprint author* sia quello che tenga i contatti con l'editore della rivista anche per la fatturazione e che di tale costo si faccia interamente carico la sua istituzione. L'ipotesi quindi è che il costo di pubblicazione sia pagato solamente da uno degli autori, e che questi sia il *reprint author*.

La simulazione dei costi viene condotta a livello nazionale, prendendo come esempio i dati di Germania, Regno Unito e Francia del 2013, e attribuendo ad ognuno di questi paesi solo quelle pubblicazioni aventi come *reprint author* un autore dello stesso, corrispondenti al 65-70% del totale delle pubblicazioni. Per tutte e tre le nazioni, gli autori calcolano il prodotto delle pubblicazioni attribuite a ciascuno in Web of Science (APC-relevant publications, utilizzando la nazionalità del *reprint author*) per il valore di APC stimato in precedenza (2000€), e confrontano i valori ottenuti con la spesa sostenuta per abbonamenti in ciascun paese: risulta che l'attuale spesa è ragionevolmente maggiore in tutti e tre i casi e che la transizione auspicata sarebbe possibile.

Allo stesso modo, a livello di singole istituzioni, la percentuale di *reprint authors* appartenenti ad esse è stimata tra il 40% e il 60% (dai dati di 30 università tedesche partecipanti al programma della DFG); con la stessa metodologia di analisi, gli autori affermano che anche in questo caso i fondi utilizzati per gli abbonamenti della MPDL siano già sufficienti per finanziare un'eventuale spesa totale in APC, nonostante la loro sia un'istituzione con un'alta produzione di ricerca.

Report Pay It Forward, California Digital Library [2]:

Nel 2014 negli Stati Uniti, grazie al supporto della Andrew W. Mellon Foundation, la UC Davis University Library e la California Digital Library hanno dato avvio ad un progetto con lo scopo di analizzare le implicazioni economiche del modello author-pay basato su APC, in particolare per istituzioni molto grandi. Esso è stato svolto principalmente durante tutto il 2015 e parte del 2016, e ha coinvolto, oltre alle due istituzioni proponenti, nove sedi della University of California e tre grandi istituzioni di ricerca: la Harvard University, The Ohio State University e la University of British Columbia.

Il progetto si propone di indagare la sostenibilità economica e la realizzabilità (sia in termini di disponibilità degli autori a pubblicare OA, sia in relazione alla probabilità che ci siano strutture adeguate alla pubblicazione OA che permettano alla ricerca di mantenere l'attuale qualità) dell'eventuale transizione dell'editoria scientifica in Open Access proposta dalla MDPL.

Il report si struttura in tre sezioni:

- analisi dati qualitativi, raccolti attraverso gruppi di discussione e sondaggi, effettuati sia sugli autori delle istituzioni partecipanti che sugli editori della Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP);

⁸ Riguardo ai costi sostenuti per le APC del Gold OA, molte istituzioni di ricerca hanno iniziato a monitorare i loro dati di spesa, grazie a piattaforme come quella resa disponibile dall'iniziativa OpenAPC della Bielefeld University (<https://www.intact-project.org/>).

- analisi dati quantitativi, che includono un'analisi delle pubblicazioni delle istituzioni partecipanti (a partire da dati forniti da Thomson Reuters ed Elsevier sul periodo 2009-2013), dati di spesa delle biblioteche per abbonamenti, dati sui finanziamenti alla ricerca (raccolti da fonti pubbliche come il sondaggio Higher Education Research and Development (HERD) della National Science Foundation), dati sulle APC (sia quelle effettivamente pagate dagli autori delle istituzioni partecipanti, sia quelle stabilite dagli editori) e, infine, un'analisi dell'effettivo costo per articolo dal punto di vista dell'editore;

- il modello finanziario, basato su un'equazione che rappresenta l'investimento necessario all'istituzione per sostenere una pubblicazione totalmente Open Access, sia tramite fondi reindirizzati dagli abbonamenti, sia tramite finanziamenti alla ricerca (*grant funds*) o altri tipi di finanziamenti, e comprende diverse variabili, tra cui la quantità di ricerca prodotta e il costo medio delle APC, tenendo anche conto di un eventuale aumento nel tempo. È stato calcolato quindi il *break-even point* (spesa della biblioteca in abbonamenti diviso numero di pubblicazioni dell'istituzione corrispondente), cioè il prezzo per APC che ogni biblioteca sarebbe in grado di sostenere solo con l'attuale budget per abbonamenti. Vengono infine presentati degli esempi di implementazione del modello, a partire da istituzioni con diversi volumi di produzione di ricerca.

Dalla prima parte del report, risulta che l'OA è auspicato dal punto di vista del lettore, mentre dal punto di vista dell'autore le opinioni variano significativamente, con la preoccupazione principale in caso di una transizione all'OA che riguarda le conseguenze economiche, non solo a livello del singolo autore, ma anche per dipartimenti, discipline, università e Paesi in via di sviluppo; inoltre, il criterio fondamentale di scelta della rivista in cui pubblicare è attualmente la qualità della rivista, mentre l'opzione OA è la meno importante.

Riguardo gli editori, la maggior parte dei partecipanti ai sondaggi sono stati editori non-profit; i piani per il futuro prevedono una crescita nella pubblicazione sia degli OA Gold, sia degli ibridi, prendendo in considerazione i necessari aggiustamenti nei flussi di lavoro. Nel 75% dei casi, l'Open Access non è percepito come una minaccia dagli editori.

Per quanto riguarda i costi delle APC, essi risultano correlati agli indicatori bibliometrici principali (SNIP e Impact Factor); attualmente, il costo medio effettivo delle APC è di circa 1590 € (1892\$) mentre quello fissato dagli editori è di circa 1566 € (1864\$). Ulteriori dati raccolti da database europei (compilati da enti finanziatori o istituzioni per conto dei propri autori) mostrano inoltre che alcune discipline (scienze della vita, medicina clinica) sono più inclini all'OA rispetto ad altre (discipline umanistiche, economia, matematica).

In generale, risulta che per grandi istituzioni di ricerca una transizione totale all'OA non sarebbe sostenibile, considerando solo gli attuali budget delle biblioteche per gli abbonamenti; aggiungendo però finanziamenti esterni, che già supportano la ricerca, la transizione sarebbe possibile, come dimostra il calcolo del *break-even point* effettuato rimuovendo gli articoli finanziati da enti esterni (approccio basato sul fatto che la maggior parte dei finanziamenti alle istituzioni partecipanti al progetto *Pay It Forward* viene da enti federali, ma anche privati, le cui policies considerano eleggibili i costi di pubblicazione).

Di seguito sono riportati i valori trovati nell'ambito del progetto per ogni istituzione partecipante (valori originali in \$, cambio euro-dollaro aggiornato al 5-9-2017):

Istituzione	Break-even APC	Break-even APC, articoli grant-funded rimossi
UC San Francisco	448,03 €	1.408,82 €
Harvard	595,97 €	1.666,88 €
UC Los Angeles	708,61 €	1.801,37 €
UC San Diego	928,00 €	2.727,69 €
UC Davis	961,63 €	2.799,98 €
UC Berkeley	1.049,89 €	3.047,11 €
University of British Columbia	1.144,03 €	3.000,04 €

Ohio State	1.196,15 €	2.831,93 €
UC Irvine	1.421,43 €	3.606,94 €
UC Santa Barbara	1.565,17 €	4.484,51 €
UC Santa Cruz	1.749,25 €	4.636,66 €
UC Riverside	1.916,53 €	5.352,83 €
UC Merced	2.849,58 €	6.829,74 €

Come evidenziato nel MPDL White paper, anche il report *Pay It Forward* punta l'attenzione sull'inflazione subita dai costi degli abbonamenti negli ultimi anni e sulla crescente insostenibilità di tali costi e, di conseguenza, sull'eventuale inflazione che anche i costi delle APC potrebbero subire in caso di transizione all'OA (che è la maggiore critica contrapposta a tale transizione). A conclusione del report, gli autori sostengono che le negoziazioni da parte delle biblioteche per contratti offsetting o APC fisse possano aiutare, in piccola parte, a contenere i costi, ma anche che l'unico modo efficace per farlo sia rendere i ricercatori più coinvolti nelle analisi bibliometriche e delle spese per pubblicare, in modo da effettuare una scelta consapevole delle riviste.

Metodologia

I dati presi in esame sono stati estratti nel mese di marzo 2018 dalla banca dati Web of Science, prendendo in considerazione tutte le pubblicazioni indicizzate relativamente agli anni 2015, 2016 e 2017. Ai fini dell'analisi sono stati considerati solo i seguenti tipi di documento: *article*, *book chapter*, *meeting abstract*, *proceedings paper*, *review*.

E' importante tener presente che tutti gli aggiornamenti successivamente intercorsi nella banca dati non possono essere presi in esame, e che un calo generale che si rileva nei dati di pubblicazione del 2017 del presente report può essere imputato ad una indicizzazione ancora incompleta di quell'anno. Inoltre, si rilevano fluttuazioni nei dati delle pubblicazioni di Web of Science, ancorchè piccole, anche relative ad anni meno recenti.

Per individuare le pubblicazioni OA, nelle diverse sfumature Gold, Ibride e Green è stato utilizzato il nuovo filtro Open Access introdotto nella versione 5.28 di Web of Science (rilasciata alla fine del 2017). Il filtro permette di selezionare solamente le pubblicazioni Open Access e di poterle raffinare ulteriormente in OA Gold, OA Green Published e OA Green Accepted. Tuttavia, le pubblicazioni indicate come OA Gold in Web of Science, non distinguono tra quelle pubblicate su riviste Gold "pure", e quelle su riviste "ibride". Inoltre, alcune riviste che sono classificabili come Gold "pure", non sono etichettate come tali.

Per ovviare a questo problema, si è scelto di individuare prima tutte le pubblicazioni su riviste OA Gold "pure", utilizzando un elenco⁹ di ISSN di riviste Gold Open Access aggiornato al 2016, messo a disposizione dalla Biblioteca dell'Università di Bielefeld. L'elenco è il risultato di un lavoro di analisi che utilizza varie risorse pubblicamente accessibili per ottenere la lista più esauriente possibile. La Biblioteca dell'Università di Bielefeld è infatti partner del progetto Intact¹⁰, il cui scopo è quello di stabilire procedure trasparenti ed efficienti per gestire le APC fornendo appositi strumenti di analisi. In questo modo è stato ottenuto l'insieme di tutte le pubblicazioni indicizzate in Web of Science che sono state pubblicate in una qualsiasi rivista identificata da uno degli ISSN dell'elenco. Questo insieme costituisce le pubblicazioni **OA gold** menzionate nel presente report e di volta in volta prese in considerazione.

L'insieme delle restanti pubblicazioni, ottenuto per differenza, è stato filtrato utilizzando il filtro Open Access di Web of Science: le pubblicazioni etichettate come *OA gold* sono state quindi classificate nel report come **OA ibride**; l'unione delle pubblicazioni indicizzate come *OA green accepted* e *OA green published* sono state classificate come **OA green**; le restanti come pubblicazioni **non OA**.

Si è proceduto quindi all'analisi delle pubblicazioni, distinte nelle quattro categorie definite sopra (OA Gold, OA ibride, OA Green, NON OA) a livello internazionale, posizionando l'Italia rispetto al Mondo e ad altri paesi, quindi a livello nazionale, nelle principali istituzioni di ricerca e università italiane, e infine nel CNR.

Si è visto quali sono gli enti finanziatori delle pubblicazioni OA Gold e OA Ibride italiane e quali sono i principali paesi con cui l'Italia collabora su tali pubblicazioni. Per ottenere queste informazioni, è stato usato lo strumento Analyze results di Web of Science, rispettivamente per Funding Agencies e per Countries/Regions.

Utilizzando ancora lo strumento Analyze results e il campo Organization-Enhanced, per l'Italia sono state contate le pubblicazioni nelle principali istituzioni italiane, allo scopo di mettere in luce la loro propensione a pubblicare OA.

Si è passati poi all'analisi delle pubblicazioni OA del CNR. I dati delle pubblicazioni del CNR sono stati estratti dalla banca dati Web of Science effettuando una ricerca avanzata sul campo delle affiliazioni degli autori e utilizzando una stringa di ricerca che tiene conto di tutte le possibili varianti di "CNR" usate dagli autori. Per poter classificare le pubblicazioni del CNR nelle categorie OA prese in esame (OA gold, OA ibride, OA green,

⁹ <https://pub.uni-bielefeld.de/data/2906347>

¹⁰ <https://www.intact-project.org/>

NON OA) è stato riapplicato il metodo descritto sopra. Il set di dati è stato esportato da Web of Science ed elaborato utilizzando Microsoft Excel.

Per le pubblicazioni del CNR è stato preso in esame anche il campo *Reprint Address* di WoS, che riporta le informazioni di contatto del *Reprint/Corresponding Author* della pubblicazione; ciò ha permesso di individuare le pubblicazioni aventi come Reprint Author un autore del CNR.

Le pubblicazioni del CNR sono state analizzate per editore e, solamente per le OA gold, per rivista, utilizzando rispettivamente i campi *Publisher* (Editore) e *Source* (titolo della rivista). Sono stati presi in considerazione gli editori di maggiore interesse per il CNR, e tra questi quelli con cui l'Ente ha stipulato un contratto di abbonamento centralizzato. Poiché il campo *Publisher* di WoS non è un campo standardizzato, il nome di alcuni editori può comparire in banca dati con denominazioni diverse, per esempio, quando ci sono editori locali o minori che sono stati acquisiti o si sono aggregati. In appendice A sono elencate tutte le diverse voci che sono state aggregate al nome dell'editore principale (es: Elsevier, Springer, ..) alle quali si fa riferimento nel report.

Sulla base di un costo medio di APC, sono stati stimati i costi sostenuti nel CNR per la pubblicazione OA. Per quantificare questi ultimi, sul modello del report [1], si è attribuita la spesa di pubblicazione al CNR solo nei casi in cui il *reprint author* aveva affiliazione CNR. Per il CNR sono state identificate anche le pubblicazioni non OA suddivise per editore, per le quali, sul modello del report *Pay It Forward* [2], si è provato a stimare il *break-even point* (calcolato come la spesa per abbonamenti diviso il numero di pubblicazioni dell'istituzione), cioè il prezzo per APC che l'istituzione sarebbe in grado di sostenere solo con il budget attualmente destinato agli abbonamenti.

Pubblicazioni OA italiane

Il totale delle pubblicazioni indicizzate dalla banca dati Web of Science per l'anno 2015, limitatamente ai tipi di documento considerati, è di 2509445; di queste, le pubblicazioni con almeno un autore **italiano** sono 105758 (4,21%).

In particolare, le pubblicazioni italiane **OA gold** del 2015 sono 12872 e rappresentano il 4,89% di tutte le pubblicazioni OA gold indicizzate a livello globale, mentre, limitatamente all'Italia, le pubblicazioni OA gold italiane sono il **12,17%** di tutte le pubblicazioni italiane; quelle OA ibride sono il 13,09%. Prese in considerazione il complesso delle pubblicazioni OA Gold e OA Ibride italiane, queste sono il 25,26% del totale delle pubblicazioni italiane. Le pubblicazioni OA Green sono solo 2850 e rappresentano il 2,69% del totale.

La tabella 1 riassume i dati trovati, suddivisi nelle 4 categorie prese in esame: pubblicazioni OA Gold, OA ibride, OA Green, NON OA.

2015	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni NON OA	n° pubblicazioni totali	% oa gold + ibrido / tot	% green / tot
Mondo	262933	311773	77840	1856899	2509445	22,90	3,10
Italia	12872	13844	2850	76192	105758	25,26	2,69
% (Italia)	4,89	4,44	3,66	4,10	4,21		

Tabella 1. Confronto tra tutte le pubblicazioni indicizzate da Web of Science e le pubblicazioni italiane, relativamente all'anno 2015.

Analogamente, per il 2016, le pubblicazioni indicizzate da Web of Science sono 2607268; di queste, 106879 hanno almeno un autore italiano e 12996 sono le pubblicazioni OA gold italiane (tabella 2); la percentuale di pubblicazioni OA gold italiane sul totale italiano si posiziona ancora al **12,15%**, quelle OA ibride sono ancora il 13,09%. Per il 2017, la percentuale di pubblicazioni OA gold italiane sul totale italiano appare in crescita, e ammonta al **14,36%** (tabella 3), mentre quelle OA ibride sono all'11,36%.

2016	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni NON OA	n° pubblicazioni totali	% oa gold + ibrido / tot	% green / tot
Mondo	287235	317626	80928	1921479	2607268	23,19	3,10
Italia	12996	14000	3245	76638	106879	25,25	3,03
% (Italia)	4,52	4,40	4,00	3,98	4,09		

Tabella 2. Confronto tra tutte le pubblicazioni indicizzate da Web of Science e le pubblicazioni italiane, relativamente all'anno 2016.

2017	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni NON OA	n° pubblicazioni totali	% oa gold + ibrido / tot	% green / tot
Mondo	309142	272459	38998	1763658	2384257	24,39	1,63
Italia	14091	11155	2310	70590	98146	25,72	2,35
% (Italia)	4,55	4,09	5,92	4,00	4,11		

Tabella 3. Confronto tra tutte le pubblicazioni indicizzate da Web of Science e le pubblicazioni italiane, relativamente all'anno 2017.

Confrontando i dati delle pubblicazioni OA italiane con quelli di altri paesi quali USA, Inghilterra, Germania, Francia, Spagna (tabella 4) è interessante notare come la distribuzione delle pubblicazioni OA sia omogenea nei 5 paesi europei, nei quali la percentuale di OA Gold+ Ibride si posiziona tra 23-29% e quella OA Green tra 2-5%, diversamente che negli Stati Uniti, dove la percentuale di OA Green negli anni 2015 e 2016 si attesta attorno all'8,5% e quella di OA Gold + Ibride non supera il 22%.

I dati degli Stati Uniti del 2017 mostrati nella tabella 4 appaiono in diminuzione, imputabile a una incompleta indicizzazione delle pubblicazioni prettamente americane al momento della raccolta dati (effettuata nel Marzo 2018). La percentuale di OA Green del 2017 (3,8%) rispetto agli anni precedenti 2015 e 2016 in cui era circa il doppio (8,5%) risente del periodo di embargo di 6-12 mesi al quale sono soggette le pubblicazioni OA Green.

In generale, si può dire che le pubblicazioni OA, contando tutte le possibili declinazioni di OA gold, ibride e green, non superano il 30% a livello mondiale e che questa stessa situazione si rileva anche nei singoli paesi (con la sola eccezione dell'Inghilterra, dove si arriva a un 35%).

L'OA green costituisce ancora una piccolissima parte di queste pubblicazioni, ammontando al 3% del totale (con eccezione degli USA dove le istituzioni di ricerca hanno investito nel green, dedicando non indifferenti risorse economiche alla realizzazione e alla promozione degli archivi aperti. Ciononostante, anche negli USA la percentuale di OA green non supera il 9%).

	2015					2016					2017				
	OA gold + ibride	OA green	Totale	% OA gold + ibride / tot	% OA green / tot	OA gold + ibride	OA green	Totale	% OA gold + ibride / tot	% OA green / tot	OA gold + ibride	OA green	Totale	% OA gold + ibride / tot	% OA green / tot
USA	139158	53241	631023	22,05	8,44	137819	54758	640761	21,51	8,55	111268	23254	599724	18,55	3,88
Inghilterra	46585	6415	163874	28,43	3,91	49551	8452	166862	29,70	5,07	46557	6360	163689	28,44	3,89
Germania	39251	4089	157600	24,91	2,59	41044	4920	161849	25,36	3,04	37734	3422	152202	24,79	2,25
Francia	25235	2315	108602	23,24	2,13	25422	3064	109942	23,12	2,79	22117	2258	100979	21,90	2,24
Italia	26716	2850	105758	25,26	2,69	26996	3245	106879	25,26	3,04	25246	2310	98146	25,72	2,35
Spagna	24341	2428	88665	27,45	2,74	25707	2715	89726	28,65	3,03	24561	1732	85652	28,68	2,02

Tabella 4. Confronto tra le pubblicazioni italiane e quelle di altri Paesi

Pubblicazioni OA italiane per ente finanziatore

Le pubblicazioni italiane OA sono state poi analizzate in base all'ente finanziatore dichiarato dagli autori; è importante notare che mediamente il 48% dei record analizzati non contiene dati in questo campo (Funding Agencies). La tabella 5 mostra i principali enti finanziatori e il numero di pubblicazioni OA Gold e OA Ibride finanziate da ognuno per gli anni 2015, 2016 e 2017.

Enti finanziatori	2015		2016		2017	
	OA gold	OA ibride	OA gold	OA ibride	OA gold ↓	OA ibride
ITALIAN MINISTRY OF HEALTH	194	195	261	168	268	142
EUROPEAN UNION	214	246	262	265	252	222
INFN ITALY	141	79	171	56	174	70
CERN	150	80	183	66	169	73
NSFC CHINA	136	72	166	50	164	58
BMBF GERMANY	132	68	161	49	157	61
CNPQ BRAZIL	129	66	164	52	155	57
STFC UNITED KINGDOM	127	60	161	50	149	61
DFG GERMANY	130	69	151	51	147	63
MOST CHINA	102	43	135	35	138	44

Tabella 5. Pubblicazioni italiane OA divise per enti finanziatori negli anni 2015, 2016, 2017.

Gli enti che finanziano il maggior numero di pubblicazioni OA italiane sono per lo più stranieri. Questo può essere imputato al fatto che ci sono molte collaborazioni italiane con ricercatori di altri Paesi nei quali sono in atto *policies mandatarie* per l'Open Access, come in Germania e Inghilterra e, ovviamente, anche ai programmi di ricerca della Commissione Europea.

La tabella 6 riporta infatti i primi Paesi corrispondenti alle affiliazioni di tutti gli autori delle pubblicazioni OA gold e ibride italiane, che permettono di evidenziare le collaborazioni internazionali sulle pubblicazioni OA.

Paesi	2015		2016		2017	
	OA gold	OA ibride	OA gold	OA ibride	OA gold ↓	OA ibride
ITALY	12872	13844	12996	14000	14091	11155
USA	1765	3027	2050	2890	2201	1861
ENGLAND	1252	2341	1563	2281	1650	1893
GERMANY	1250	2158	1558	2050	1526	1495
FRANCE	1178	1886	1345	1769	1385	1255
SPAIN	970	1441	1168	1385	1177	1084
SWITZERLAND	793	1081	872	1083	925	847
NETHERLANDS	592	1219	702	1230	734	867
PEOPLES R CHINA	454	446	584	441	608	376
AUSTRIA	358	571	507	527	516	500
SWEDEN	379	800	522	730	511	539
BRAZIL	429	435	460	419	509	338

Tabella 6. Pubblicazioni italiane OA classificate per Paese degli autori.

Pubblicazioni OA italiane per ente

Le pubblicazioni italiane sono state quindi analizzate in base alle **affiliazioni** degli autori¹¹: le tabelle 7, 8 e 9 riportano i primi enti risultanti (in ordine decrescente per numero di pubblicazioni **OA gold**), relativamente agli anni 2015, 2016 e 2017, e mostrano anche il numero di pubblicazioni OA Ibride, OA green e non OA e la percentuale delle pubblicazioni OA gold + ibride sul totale di ogni ente.

Gli enti che hanno la percentuale più alta di pubblicazioni OA Gold + Ibride, sono due enti di ricerca, INFN (41-42%) e INGV (48%).

2015:

Enti	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni non OA	% gold + ibride / totale
Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR	1464	1108	292	7464	24,90
Università La Sapienza di Roma	1338	986	223	5393	29,27
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	1026	425	164	1777	42,78
Università di Milano	930	975	206	3482	34,06
Università di Bologna	851	823	144	4041	28,57
Università di Napoli Federico II	814	646	148	3424	29,01
Università di Padova	814	976	183	4240	28,81
Università di Torino	710	623	195	2646	31,94
Università di Firenze	627	729	169	2912	30,56
Università di Roma Tor Vergata	531	565	143	2006	33,78
Università di Genova	512	480	96	2101	31,11
Università di Pisa	490	446	117	2638	25,36
Università di Pavia	455	366	71	1640	32,42
Università di Bari	445	345	65	1481	33,82

Tabella 7. Pubblicazioni italiane del 2015 per ente.

¹¹ Per questa analisi, è stato utilizzato il campo ORGANIZATIONS-ENHANCED disponibile in Web of Science: i risultati potrebbero non essere precisi, a causa dell'attribuzione automatica dell'affiliazione da parte della banca dati, ma danno un'idea dell'ordine di grandezza dei dati.

2016:

Enti	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni non OA	% gold + ibride / totale
Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR	1530	1071	321	7340	25,35
Università La Sapienza di Roma	1208	1048	218	5284	29,08
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	1172	479	181	1858	44,74
Università di Milano	975	999	232	3778	32,99
Università di Bologna	931	891	122	4117	30,06
Università di Padova	897	940	208	4500	28,07
Università di Napoli Federico II	847	731	154	3483	30,26
Università di Torino	720	607	228	2640	31,63
Università di Pisa	631	516	107	2731	28,78
Università di Firenze	619	672	193	2852	29,77
Università di Genova	577	465	90	2137	31,88
Università di Roma Tor Vergata	570	477	124	2014	32,87
University of London	480	665	230	1543	39,24
Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia INGV	464	226	73	647	48,94

Tabella 8. Pubblicazioni italiane del 2016 per ente.

2017:

Enti	n° pubblicazioni OA gold	n° pubblicazioni OA ibride	n° pubblicazioni OA green	n° pubblicazioni non OA	% gold + ibride / totale
Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR	1614	877	204	6511	27,06
Università La Sapienza di Roma	1350	818	149	4980	29,71
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	1053	313	162	1794	41,12
Università di Milano	984	684	181	3844	29,30
Università di Napoli Federico II	980	594	106	3366	31,19
Università di Padova	977	759	173	4281	28,05
Università di Bologna	959	699	128	3928	29,02
Università di Pisa	676	441	92	2628	29,11
Università di Torino	642	392	169	2658	26,78
Università di Genova	601	411	81	2146	31,24
Università di Firenze	589	502	177	2775	26,98
Università di Roma Tor Vergata	554	354	78	1940	31,03
Università di Pavia	517	272	47	1553	33,03
Università di Bari	480	264	43	1417	33,76

Tabella 9. Pubblicazioni italiane del 2017 per ente.

Pubblicazioni OA del CNR

Le pubblicazioni CNR per l'anno 2015 risultano essere 10538, e rappresentano il 9,96% del totale italiano. In particolare, le pubblicazioni OA gold del CNR per lo stesso anno sono 1477: esse sono il **14,02%** delle pubblicazioni totali del CNR e **l'11,47%** delle pubblicazioni OA Gold italiane.

Nel 2016, il numero totale delle pubblicazioni del CNR scende a 10403, rimanendo comunque il 9,73% rispetto al totale italiano. Le pubblicazioni OA gold invece salgono leggermente a 1521, e sono il **14,62%** delle pubblicazioni totali del CNR e **l'11,70%** di quelle OA gold italiane.

Nel 2017, infine, le pubblicazioni del CNR risultano essere 9320, e rappresentano il 9,50 % del totale italiano. In particolare, le pubblicazioni OA gold sono 1630: esse sono il **17,49%** delle pubblicazioni totali del CNR e **l'11,57%** delle pubblicazioni OA gold italiane. Le pubblicazioni OA gold appaiono pertanto in crescita anche nel CNR, rispecchiando la tendenza già rilevata nelle pubblicazioni OA gold italiane in generale.

La Tabella 10 riassume i dati delle pubblicazioni del CNR, suddivise nelle categorie OA prese in esame, includendo anche il numero di pubblicazioni con *Reprint author* un autore del CNR (d'ora in poi indicato nelle tabelle come "RP CNR").

		OA gold	OA ibride	OA green	NON OA	totali	% OA gold + ibride / tot	% OA green / tot
2015	n° pubblicazioni	1477	1118	297	7646	10538	24,62	2,81
	RP CNR	565	364	73	3099	4101		
2016	n° pubblicazioni	1521	1081	325	7476	10403	25,01	3,12
	RP CNR	727	482	123	3667	4999		
2017	n° pubblicazioni	1630	887	210	6593	9320	27,00	2,25
	RP CNR	765	371	78	3092	4306		

Tabella 10. Pubblicazioni del CNR suddivise in OA gold, ibride, green e non OA relative agli anni 2015, 2016 e 2017.

Pubblicazioni OA del CNR per editore e rivista

La Tabella 11 mostra come sono distribuite le pubblicazioni OA gold e ibride del CNR per editore per gli anni 2015, 2016, 2017; essa evidenzia anche quante di queste pubblicazioni hanno come *reprint author* un autore del CNR.

Oltre agli editori che si caratterizzano come editori esclusivamente Open Access gold (PLoS, MDPI, Hindawi, BioMed Central, Copernicus, Frontiers, Impact – evidenziati in giallo nella tabella), sono presenti anche gli editori "tradizionali" con cui il CNR ha stipulato un contratto di abbonamento centralizzato per tutto l'ente, i quali hanno dato avvio a nuove riviste OA gold oppure convertito in OA gold riviste prima in abbonamento, oppure praticano l'opzione OA Ibrida sulle riviste in abbonamento. Si nota che l'editore con il maggior numero di pubblicazioni OA gold è Nature (395 nel 2017) e quello con il maggior numero di OA ibride è Elsevier (120 nel 2017).

Editore	2015				2016				2017			
	OA gold		OA ibride		OA gold		OA ibride		OA gold		OA ibride	
	n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR
AAAS	0	-	4	1	0	-	5	0	0	-	6	5
American Chemical Society	0	-	29	8	0	-	23	11	0	-	30	11
American Geophysical Union	0	-	23	4	0	-	5	3	1	1	5	2
American Institute of Physics	11	6	28	14	18	8	32	10	15	2	19	7
American Meteorological Society	2	1	1	1	3	1	0	-	3	1	1	0
American Physical Society	6	2	5	3	7	1	9	3	9	3	6	1
Annual Reviews	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Association for Computing Machinery	0	-	1	0	0	-	1	0	0	-	1	0
BioMed Central	89	32	6	2	112	44	12	6	93	28	7	0
Cambridge University Press	0	-	10	1	0	-	11	3	0	-	7	3
Copernicus Gesellschaft	85	48	2	2	98	41	2	1	70	32	1	0
De Gruyter	7	2	10	10	4	2	6	3	5	3	6	4
Elsevier	57	30	189	56	41	19	183	85	52	26	120	43
Frontiers Media SA	75	26	27	14	106	49	6	5	116	51	23	13
Geological Society of America	0	-	1	1	0	-	2	1	0	-	1	1
Hindawi Publishing Corporation	98	44	2	0	46	33	3	1	56	30	7 ¹²	4 ¹²
IEEE	3	2	12	6	0	-	8	6	3	1	5	1
Impact Journals	51	19	0	-	53	25	0	-	57	31	0	-
Institute of Physics	72	30	20	6	53	22	30	10	45	28	36	8
IOS Press	0	-	0	-	0	-	2	2	0	-	1	1
Multidisciplinary Digital Publishing Institute	140	79	23	15	188	105	37	31	296	186	71	51
Nature Publishing Group	187	55	20	4	305	150	30	7	395	177	21	5
Optical Society of America	61	21	0	-	49	24	0	-	44	14	0	-
Oxford University Press	22	6	106	29	18	10	71	27	18	8	32	13
PNAS	0	-	20	3	0	-	30	13	0	-	10	4
Public Library of Science	184	55	0	-	125	56	0	-	94	41	0	-
Royal Society of Chemistry	0	-	50	13	0	-	57	32	0	-	53	24
SAGE Publications	2	0	6	1	3	2	0	-	4	1	3	1
Springer	23	8	55	18	13	6	62	27	8	1	53	19
Taylor & Francis	1	0	41	21	5	3	85	43	5	0	52	25
Wiley	35	5	133	30	19	8	82	27	24	7	139	56
<i>Altri editori</i>	266	94	294	101	255	118	287	125	217	93	171	69
Tot	1477	565	1118	364	1521	727	1081	482	1630	765	887	371

Tabella 11. Pubblicazioni OA gold e ibride del 2015, 2016 e 2017 del CNR per editore con relativi reprint authors CNR.

¹² 4 pubblicazioni (3 con *reprint author* CNR) da riviste in partnership Wiley-Hindawi (9 riviste).

La tabella 12 riporta invece il numero di pubblicazioni del CNR non Open Access per gli anni 2015, 2016 e 2017 suddivise per editore, e quante di queste hanno come *reprint author* un autore del CNR; gli editori analizzati sono stati selezionati con lo stesso criterio della tabella 11. Si è inteso qui contare tutte le pubblicazioni il cui full-text dell'editore non sia ad accesso libero, e pertanto vi sono incluse anche le pubblicazioni OA green del CNR, delle quali è possibile reperire la versione pre o post-print degli autori, ma non quella dell'editore. Gli editori con il maggior numero di pubblicazioni sono Elsevier e Springer.

Editore	2015		2016		2017	
	n° pubblicazioni	RP CNR	n° pubblicazioni	RP CNR	n° pubblicazioni	RP CNR
AAAS	12	2	10	2	8	0
American Chemical Society	412	141	377	215	384	208
American Geophysical Union	8	2	50	16	39	8
American Institute of Physics	226	91	213	117	123	60
American Meteorological Society	12	7	10	7	9	6
American Physical Society	365	121	357	180	345	156
Annual Reviews	0	-	3	2	4	1
Association for Computing Machinery	46	25	23	19	16	9
BioMed Central	1	0	0	-	0	-
Cambridge University Press	58	14	43	17	36	14
Copernicus Gesellschaft	0	-	0	-	0	-
De Gruyter	14	5	18	10	14	7
Elsevier	1954	809	2198	969	2146	992
Frontiers Media SA	0	-	0	-	0	-
Geological Society of America	8	2	4	2	3	0
Hindawi Publishing Corporation	0	-	1 ⁵	0	0	-
IEEE	791	397	589	348	314	159
Impact Journals	0	-	0	-	0	-
Institute of Physics	184	69	193	100	245	128
IOS Press	30	12	53	23	15	6
Multidisciplinary Digital Publishing Institute	0	-	0	-	0	-
Nature Publishing Group	59	16	65	17	65	26
Optical Society of America	43	13	40	23	39	23
Oxford University Press	89	10	185	54	103	36
PNAS	1	1	0	-	16	7
Public Library of Science	0	-	0	-	0	-
Royal Society of Chemistry	352	127	307	179	214	113
SAGE Publications	41	10	44	16	45	16
Springer	1180	508	1044	550	817	414
Taylor & Francis	146	60	182	83	179	77
Wiley	680	211	637	274	629	269
<i>Altri editori</i>	1231	519	1155	567	995	435
Tot	7943	3172	7801	3790	6803	3170

Tabella 12. Pubblicazioni non OA del CNR per editore per gli anni 2015 e 2016, con indicato il numero di pubblicazioni aventi come *reprint author* un autore del CNR.

La Tabella 13 mostra quali sono le riviste OA gold preferite dagli autori del CNR, cioè dove gli autori hanno pubblicato maggiormente nel triennio 2015-2017 (sono visualizzate solo le riviste con almeno 50 pubblicazioni). Di particolare interesse è la crescita delle pubblicazioni dell'editore Nature: Scientific Reports passa infatti da 126 nel 2015 a 321 nel 2017, a scapito di PLoS One, che invece scende da 173 a 84, ed anche Nature Communications è in ascesa.

Sono evidenziate in Tabella 13 anche le pubblicazioni con *reprint author* del CNR. I costi di APC delle riviste in elenco possono essere consultati in Appendice B.

Rivista OA gold	Editore	2015		2016		2017		Totali	
		n° pubs	RP CNR	n° pubs	RP CNR	n° pubs ↓	RP CNR	n° pubs	RP CNR
SCIENTIFIC REPORTS	NATURE PUBLISHING GROUP	126	40	235	115	321	151	682	306
PLOS ONE	PUBLIC LIBRARY SCIENCE	173	52	114	49	84	37	371	138
NATURE COMMUNICATIONS	NATURE PUBLISHING GROUP	44	10	57	29	68	25	169	64
ONCOTARGET	IMPACT JOURNALS LLC	48	19	50	22	56	30	154	71
OPTICS EXPRESS	OPTICAL SOC AMER	40	17	34	17	27	10	101	44
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	MDPI AG	23	12	24	15	40	23	87	50
NEW JOURNAL OF PHYSICS	IOP PUBLISHING LTD	22	6	28	12	19	13	69	31
SENSORS	MDPI AG	20	12	22	15	27	20	69	47
REMOTE SENSING	MDPI AG	18	14	25	12	21	13	64	39
ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS	COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH	15	7	24	8	24	12	63	27
FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	FRONTIERS MEDIA SA	8	2	29	13	20	9	57	24
FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	FRONTIERS MEDIA SA	11	5	22	10	20	11	53	26
BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL	HINDAWI LTD	38	12	8	7	6	3	52	22

Tabella 13. Riviste OA gold con più di 50 pubblicazioni del CNR nel periodo 2015-2017.

Costi

Per stimare i costi sostenuti per le pubblicazioni OA gold nel CNR sono state prese in esame solo quelle pubblicazioni che hanno come *reprint author* un autore del CNR (contate nella precedente tabella 11) ed è stata considerata una APC media di 1400 € (valore intermedio a partire dai valori delle APC trovati nel MPDL White paper [1] e nel report *Pay It Forward* [2]). La tabella 14 mostra i costi stimati sostenuti per le pubblicazioni OA gold nel triennio 2015-2017. Non è inutile rimarcare che tale spesa è sostenuta nell'ente **in aggiunta** a quella per gli abbonamenti. Per gli editori esclusivamente OA gold, il CNR potrebbe sottoscrivere un contratto per tutto l'ente che consentirebbe grosse economie. Per gli editori tradizionali, coi quali è già in essere un contratto, potrebbero essere invece negoziate condizioni più favorevoli per l'ente che tengano conto della spesa già sostenuta per gli abbonamenti, ottenendo sconti o sulla stessa oppure sulle APC.

CNR	n° pubblicazioni OA gold		Spesa sostenuta per pubblicare (stimata)
	Totali	RP CNR	
2015	1477	565	€ 791.000
2016	1521	727	€ 1.017.800
2017	1630	765	€ 1.071.000

Tabella 14. Costi attuali per le pubblicazioni OA del CNR, stimati sulla base di un costo medio APC di 1400 €.

Con gli strumenti di analisi utilizzati, non è possibile stimare similmente i costi sostenuti per le pubblicazioni OA ibride, poiché alcuni editori tradizionali applicano su alcune riviste l'accesso aperto dopo che è trascorso un periodo di 12 mesi dalla data di pubblicazione (*roll-over 12 mesi*). Il metodo con cui sono ottenuti i dati delle pubblicazioni ibride nel presente report non permette di distinguere quando un articolo su una rivista tradizionale nasce come Open Access ibrido al momento della pubblicazione per scelta dell'autore (che ha accettato il pagamento di una APC) oppure diventa Open Access trascorsi 12 mesi dalla pubblicazione, per una scelta editoriale. La tabella 15 riporta i dati delle pubblicazioni del CNR classificate come OA ibride (contate nella precedente tabella 11). Il costo complessivo sostenuto nel CNR è stato stimato solo per l'anno 2017, ipotizzando che le pubblicazioni 2017 identificate come *ibride* siano tutte e solo quelle per le quali gli autori hanno scelto di pagare una APC. Infatti, per queste pubblicazioni già fruibili liberamente non sono ancora trascorsi 12 mesi dal momento della loro pubblicazione, diversamente da quelle del 2015 e 2016 per cui sono già trascorsi 12 mesi e che quindi potrebbero includere anche pubblicazioni per le quali non è stata pagata alcuna APC.

Anche in questo caso è stata considerata una APC media di 1400 €, che rappresenta una approssimazione per difetto, essendo notoriamente i costi di APC delle riviste ibride superiori a quelli delle riviste OA gold.

CNR	n° pubblicazioni OA ibride		Spesa sostenuta per pubblicare (stimata)
	Totali	RP CNR	
2015	1118	364	
2016	1081	482	
2017	887	371	€ 519.400

Tabella 15. Pubblicazioni OA ibride del CNR e stima per difetto della spesa sostenuta nel 2017.

Sul modello del report *Pay It Forward* [2], è stato calcolato il *break-even point* per gli anni 2015, 2016 e 2017 (tabella 16): limitatamente a quegli editori per i quali il CNR ha un contratto di abbonamento centralizzato, la spesa totale per gli abbonamenti è stata divisa per il numero delle corrispondenti pubblicazioni con *reprint author* CNR. Il *break-even point* indica il limite massimo di spesa per la pubblicazione OA (APC) che sarebbe sostenibile dall'ente, utilizzando solo il budget destinato agli abbonamenti. Quando il *break-even* è inferiore al costo medio per APC (precedentemente stimato 1400 €) significa che le risorse economiche già investite per gli abbonamenti da sole non basterebbero a sostenere i costi per la pubblicazione OA. È questo il caso del CNR, per il quale il *break-even point* calcolato è rispettivamente 970, 813 e 979 €.

Lo stesso procedimento può essere applicato per calcolare il *break-even point* nei confronti della spesa sostenuta per ciascun editore singolarmente. I *break-even point* del CNR stimati per editore possono essere consultati in Appendice C (accesso riservato solo al CNR).

	Spesa sostenuta per abbonamenti	n° pubb non OA con RP CNR (incluse ibride + green)	Break-even point
2015	€ 2.739.368	2823	€ 970
2016	€ 2.805.031	3451	€ 813
2017	€ 2.835.986	2896	€ 979

Tabella 16. *Break-even point* del CNR per gli anni 2015, 2016 e 2017, calcolato sui contratti di abbonamento centralizzato dell'ente.

Diversamente da quanto stimato dalla Max Planck Digital Library, per la quale i fondi utilizzati per gli abbonamenti dell'istituzione Max Planck Society sarebbero già sufficienti a finanziare una eventuale spesa totale in APC, il CNR si colloca in una posizione intermedia rispetto a quella delle università americane, i cui *break-even point* sono stati riportati nei capitoli introduttivi.

I risultati mostrati nelle tabelle 14, 15 e 16, permettono di stimare **la spesa globale sostenuta nel CNR nel 2017 per l'accesso alle pubblicazioni scientifiche**, che complessivamente ammonta a € 4.426.386, di cui €2.835.986 (64% del totale) è la spesa sostenuta per abbonamenti e €1.590.400 (36% del totale) è la spesa (stimata) per il pagamento di APC sia per pubblicare in riviste OA gold, non incluse in abbonamento, sia in riviste OA ibride, già incluse negli abbonamenti. In particolare, la spesa per la pubblicazione sulle sole riviste OA ibride ammonta a € 519.400 (12% del totale).

La spesa sostenuta per abbonamenti pagati centralmente dal CNR per l'accesso alle pubblicazioni dei principali editori ammonta al 64% del totale della spesa complessiva.

La spesa in APC per pubblicare OA, sia gold che ibrido, ammonta al 36% della spesa complessiva. In particolare, il 12% della spesa totale è imputabile alle sole pubblicazioni OA ibride nelle stesse riviste per le quali è già sostenuto un contratto di abbonamento (*double dipping*).

Glossario

Abbonamento: Il sistema degli abbonamenti si è affermato dall'800 fino ai giorni nostri, in un periodo in cui i costi principali per la diffusione del sapere erano rappresentati dalla produzione e distribuzione fisica delle copie di una rivista; l'avvento di Internet e della digitalizzazione ha ridotto drasticamente tali costi ma non ha portato ad un proporzionale abbattimento dei costi per l'accesso alle pubblicazioni. Il modello economico di produzione e accesso alla conoscenza si basa su un sistema "chiuso", nel quale i costi di produzione della conoscenza sono sostenuti dai lettori, ovvero dalle biblioteche che pagano per garantirsi l'accesso in modo esclusivo alle pubblicazioni (modello economico tradizionale "reader-pay"). Questo modello è entrato in crisi, quando negli anni '90 i prezzi delle riviste scientifiche hanno iniziato a crescere in modo sproporzionato e ingiustificato con la conseguente difficoltà per le biblioteche di tutto il mondo nel continuare a garantire l'accesso alle pubblicazioni scientifiche ai propri utenti (*serial crisis*).

Article Processing Charge (APC): L'Article Processing Charge, o APC, è il costo di pubblicazione variabile a seconda della rivista e dell'editore, che gli autori devono pagare per pubblicare un articolo ad accesso aperto (vedere sotto: modello economico "author-pay"). A titolo di esempio, i costi di APC delle principali riviste gold di interesse per il CNR sono elencati in Appendice B.

Open Access: L'Open Access si afferma, negli ultimi 15 anni, come movimento "etico" di pensiero sintetizzato dall'idea che il sapere scientifico è un bene comune, che deve essere reso liberamente accessibile e riutilizzabile, soprattutto quando è il risultato di ricerche finanziate con fondi pubblici. La nascita dell'Open Access è riconducibile agli anni 2002-2003 quando vengono promulgati tre documenti internazionali, noti come le 3 B, che lo definiscono: Budapest Open Access Initiative (febbraio 2002), Bethesda Statement on Open Access Publishing (giugno 2003), Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (ottobre 2003).

Con l'Open Access si afferma anche un modello economico alternativo a quello tradizionale, al quale ci si riferisce come modello "author-pay". Nascono nuove riviste scientifiche i cui contenuti sono interamente aperti, le cosiddette "riviste Open Access Gold", e i cui costi di pubblicazione, non potendo gravare sui lettori, sono sostenuti dagli stessi autori: l'autore paga un costo di pubblicazione, denominato APC, Article Processing Charge, variabile a seconda della rivista e dell'editore.

Open Access Gold: Si parla di gold Open Access o di pubblicazioni Open Access gold quando i contenuti di dette pubblicazioni sono interamente aperti. Spesso, ma non necessariamente, gli autori pagano un costo per la pubblicazione detto APC (Article Processing Charge), variabile a seconda della rivista e dell'editore. All'interno del presente report queste pubblicazioni saranno indicate come **OA gold**.

Open Access Green: Si parla di green Open Access quando l'autore deposita il pre-print o il post-print della sua pubblicazione in un archivio aperto disciplinare (il primo e più noto archivio aperto è ArXiv) o istituzionale. La versione pubblicata su rivista a pagamento rimane quindi chiusa, mentre è liberamente accessibile la versione dell'autore depositata nell'archivio, ricercabile nei principali motori di ricerca quali Google Scholar e OpenAIRE. All'interno del presente report queste pubblicazioni saranno indicate come **OA green**.

Open Access Ibrido: Si parla di Open Access ibrido o di pubblicazioni Open Access ibride quando nelle riviste tradizionalmente chiuse, accessibili solo tramite abbonamento, sono presenti anche contenuti aperti. Le pubblicazioni ibride quindi consentono, spesso dietro pagamento dell'APC, che un certo numero di articoli possano essere ad accesso aperto al loro interno. Avviene anche che alcune riviste chiuse aprono gratuitamente i contenuti dopo 12 mesi dalla data della loro pubblicazione, rendendo tutto l'archivio (tutti i contenuti pubblicati da almeno un anno) liberamente accessibile a tutti. La più nota tra queste riviste è l'autorevole *PNAS, Proceedings of the National Academy of Science*, per la quale le biblioteche sanno di pagare l'abbonamento solo per poter accedere all'anno corrente. Generalmente, le riviste ibride che

invece applicano una APC per rendere immediatamente aperta una pubblicazione contenuta al loro interno, tendono a far pagare costi superiori di APC rispetto a quelli applicati dalle riviste gold. Inoltre, c'è il rischio del *double dipping*, per cui uno stesso articolo viene pagato dall'istituzione due volte, sia attraverso l'abbonamento che attraverso l'APC. All'interno del presente report queste pubblicazioni saranno indicate come **OA ibride**.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i colleghi della Biblioteca d'Area CNR di Bologna che hanno contribuito a vario titolo al presente report: in particolare, la dott.ssa Ornella Russo, il dott. Alessandro Tugnoli, la dott.ssa Carmen Ingrid Di Nunno, Federica Nieri e Claudio Piva.

Bibliografia

[1] Ralf Schimmer, Kai Karin Geschuhn, Andreas Vogler, "Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access. A Max Planck Digital Library Open Access Policy White Paper", Max Planck Digital Library, 28 April 2015.

http://pubman.mpdl.mpg.de/pubman/item/escidoc:2148961:7/component/escidoc:2149096/MPDL_OA-Transition_White_Paper.pdf

[2] Mellon Foundation, "Pay It Forward. Investigating a Sustainable Model of Open Access Article Processing Charges for Large North American Research Institutions", University of California Libraries, June 30, 2016.

http://icis.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/07/UC-Pay-It-Forward-Final-Report.rev_.7.18.16.pdf

[3] Silvana Mangiaracina, Carmen Ingrid Di Nunno, Ornella Russo, "Le riviste dell'Optical Society of America (OSA) nel CNR" – Rapporto tecnico N. 1/2017, Biblioteca d'Area, Area della Ricerca di Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche, 15 Marzo 2017.

Appendice A: Voci provenienti dal record WoS aggregate per editore

Sono di seguito riportate le diverse denominazioni trovate nel campo *Publisher* del record WoS delle pubblicazioni del CNR. Per ogni editore riportato di seguito sono state aggregate le possibili varianti incontrate per permettere l'analisi delle pubblicazioni per editore.

American Chemical Society

AMER CHEMICAL SOC
AMER CHEMICAL SOC INC

American Institute of Physics

A V S AMER INST PHYSICS
ACOUSTICAL SOC AMER AMER INST PHYSICS
AMER ASSOC PHYSICS TEACHERS AMER INST PHYSICS
AMER INST PHYSICS
JOURNAL RHEOLOGY AMER INST PHYSICS

De Gruyter

DE GRUYTER OPEN LTD
WALTER DE GRUYTER GMBH

Elsevier

ACADEMIC PRESS INC ELSEVIER SCIENCE
ACADEMIC PRESS LTD- ELSEVIER SCIENCE LTD
ACADEMIC PRESS LTD-ELSEVIER SCIENCE LTD
CELL PRESS
ELSEVIER ACADEMIC PRESS INC
ELSEVIER ADVANCED TECHNOLOGY
ELSEVIER FRANCE-EDITIONS SCIENTIFIQUES MEDICALES ELSEVIER
ELSEVIER GMBH, URBAN & FISCHER VERLAG
ELSEVIER INC
ELSEVIER IRELAND LTD
ELSEVIER MASSON
MASSON EDITEUR
ELSEVIER SCI LTD
ELSEVIER SCIENCE BV
ELSEVIER SCIENCE INC
ELSEVIER SCIENCE LONDON
ELSEVIER SCIENCE SA
EXCERPTA MEDICA INC-ELSEVIER SCIENCE INC
PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD

IEEE

IEEE
IEEE COMPUTER SOC
IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC

Oxford University Press

OXFORD UNIV PRESS
OXFORD UNIV PRESS INC

SAGE Publications

SAGE PUBLICATIONS INC
SAGE PUBLICATIONS LTD

Springer

MAIK NAUKA/INTERPERIODICA/SPRINGER
SPRINGER
SPRINGER BASEL AG
SPRINGER BIRKHAUSER
SPRINGER FRANCE
SPRINGER HEIDELBERG
SPRINGER INDIA
SPRINGER INT PUBLISHING AG
SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING AG
SPRINGER JAPAN KK
SPRINGER LONDON LTD
SPRINGER PUBLISHING CO
SPRINGER WIEN
SPRINGER/PLENUM PUBLISHERS
SPRINGER-VERLAG BERLIN
SPRINGER-VERLAG ITALIA SRL
SPRINGER-VERLAG SINGAPORE PTE LTD
SPRINGER-VERLAG TOKYO
SPRINGER-VERLAG WIEN

Taylor & Francis

TAYLOR & FRANCIS AS
TAYLOR & FRANCIS INC
TAYLOR & FRANCIS LTD
ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS LTD

Wiley

JOHN WILEY & SONS INC
JOHN WILEY & SONS LTD
WILEY
WILEY PERIODICALS, INC
WILEY-BLACKWELL
WILEY-V C H VERLAG GMBH

Appendice B: APC 2017 delle principali riviste OA del CNR

Sono stati ricercati i costi delle APC del 2017 delle riviste di maggior interesse per il CNR, in particolare di Bologna.

AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS

AIP Advances	1350 USD
APL Bioengineering	2200 USD
APL Materials	2200 USD
APL Photonics	2200 USD
Structural Dynamics	2200 USD

AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY

Bulletin Of the American Meteorological Society

	Charge
Pages 1–4	\$105 per page
Pages 5–8	\$290 per page
Pages 9+	\$405 per page
Online only (such as Meeting Summaries, Supplemental Materials, etc.)	\$50 per page

BEILSTEIN-INSTITUT

The Beilstein Journal of Organic Chemistry financed by the Beilstein-Institut

BIOMED CENTRAL

BMC Evolutionary Biology	£1,370	1745 €	US\$2145
BMC Neurology	£1,370	1745 €	US\$2145
Journal of Hematology & Oncology	£1,650	2105 €	US\$2580
Stem Cell Research & Therapy	£1,390	1770 €	US\$2175

COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH

Category 1 LaTeX submissions using the Copernicus Publications LaTeX Package

Category 2 Word submissions using the Copernicus Publications Word template

Category 3 LaTeX submissions causing higher expenditure of work due to any LaTeX style and/or difficulties

Category 4 Word submissions causing higher expenditure of work due to any Word style and/or difficulties

ADVANCES IN SCIENCE AND RESEARCH

	Price per page
Category 1	€26 net
Category 2	€31 net
Category 3	€36 net
Category 4	€41 net

ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS

ATMOSPHERIC MEASUREMENT TECHNIQUES
THE CRYOSPHERE
GEOSCIENTIFIC MODEL DEVELOPMENT
NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES
NONLINEAR PROCESSES IN GEOPHYSICS
OCEAN SCIENCE

	Price per journal page
Category 1	€75 net
Category 2	€90 net
Category 3	€105 net
Category 4	€120 net

DE GRUYTER LTD

Analysis and Geometry in Metric Spaces	€ 1.000
Dependence Modeling	€ 1.000
Open Life Sciences	€ 1.500
Open Chemistry	€ 1.000
Open Geosciences	€ 1.000
Open Mathematics	€ 1.000
Open Medicine	€ 1.500
Open Physics	€ 1.000
Special Matices	€ 1.000
Translational Neuroscience	€ 1.500

EDP SCIENCES

EPJ Web of Conferences Held by the conferences organizers

SCHWEIZERBART SCIENCE PUBLISHERS

METEOROLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Base fee:	€140 (per article)
Page fee:	€119 (per published page)
Language editing fee:	€12 (only where required by the editors; plus VAT, where

FRONTIERS MEDIA

Frontiers in Aging Neuroscience	\$ 2490
Frontiers in Chemistry	\$ 1900
Frontiers in Microbiology	\$ 2490
Frontiers in Plant Science	\$ 2490

HINDAWI PUBLISHING CORPORATION

Advances In Meteorology	\$ 1750
Biomed Research International	\$ 2000
International Journal of Atmospheric Sciences	\$ 600
International Scholarly Research Notices	\$ 600
The Scientific World Journal	\$ 750
Disease Markers	\$ 1750

IMPACT JOURNALS LLC

Oncotarget	\$ 3400
Aging	\$ 2900
Oncoscience	free for authors
Genes & Cancer	\$ 900

INSTITUTE OF PHYSICS

Environmental Research Letters	£1300	€ 1.560	US\$2080
New Journal of Physics	£1300	€ 1.560	US\$2080

MULTIDISCIPLINARY DIGITAL PUBLISHING INSTITUTE

Atmosphere	1000 CHF
International Journal Of Molecular Sciences	1800 CHF
Molecules	1800 CHF
Nutrients	1600 CHF
Remote Sensing	1600 CHF
Sensors	1800 CHF

NATURE PUBLISHING GROUP

Nature Communications	\$5200	£3150	€ 3.700
Scientific Data	\$1350	£890	€ 1.050
Scientific Reports	\$1675	£1110	€ 1.305

OPTICAL SOCIETY OF AMERICA

	Letters (up to 4 pages) and memoranda (up to 2 pages)	Research articles (up to 8 pages)	Per page 8+ published pages	APC with CC BY License (eligibility)
Optica	\$1,500	\$2,000	\$145	\$2,250 (<4pp)
				\$2,750 (5-8pp)

	Up to 6 published pages	7-15 published pages	Per page 15+ published pages	APC with CC BY License (eligibility)
Biomed. Opt. Express	\$868	\$1,564	\$145	\$1,618 (<7pp)
				\$2,314 (7-15 pp)
Opt. Mat. Express	\$836	\$1,503	\$145	\$1,586 (<7pp)
				\$2,253 (7-15pp)
Opt. Express	\$1,112	\$1,904	\$145	\$1,862 (<7pp)
				\$2,654 (7-15pp)

	Up to 4 published pages	5-10 published pages	Per page 11+ published pages	APC with CC BY License (eligibility)
Photon. Res.	\$775	\$1,390	\$145	\$1,525 (<4pp)
				\$2,140 (5-10pp)

PAGEPRESS PUBLICATIONS

Italian Journal Of Agronomy € 400

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE

PLOS ONE \$1,495

PLOS Biology \$2,900

PLOS Medicine \$2,900

PLOS Computational Biology \$2,250

PLOS Genetics \$2,250

PLOS Neglected Tropical Diseases \$2,250

PLOS Pathogens \$2,250

WILEY

ChemistryOpen 2500 €

Appendice C: Calcolo del break-even point del CNR per editore

-- omissis--

Tabella 17. Break-even point del CNR per editore per l'anno 2015.

--omissis--

Tabella 18. Break-even point del CNR per editore per l'anno 2016.

--omissis--

Tabella 19. Break-even point del CNR per editore per l'anno 2017.