

# **Matematica C<sup>3</sup>: i dati AIE delle adozioni 2015-2016**

**CRONOLOGIA DELLE REVISIONI**

POSIZIONE	DATA	DESCRIZIONE	NOME
1.0	Settembre 2015	Serie storiche delle adozioni secondo i dati Aie aggiornati all'anno 2015-2016	CC

## Indice

<b>1</b>	<b>Adozioni per l'anno 2015-2016</b>	<b>1</b>
1.1	Adozione dei volumi di Matematica C <sup>3</sup> secondo i dati dell'AIE . . . . .	1
1.2	Altri manuali con licenza Creative Commons dal sito di <a href="http://Matematicamente.it">Matematicamente.it</a> . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Il progetto matematica C<sup>3</sup></b>	<b>3</b>
2.1	Un po' di storia . . . . .	3
2.2	Le edizioni . . . . .	4
2.3	Le licenze Creative Commons . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Quale futuro per i libri di testo</b>	<b>6</b>
3.1	E Matematica C <sup>3</sup> ? . . . . .	6
3.2	Il problema della validazione . . . . .	6
3.2.1	La validazione dei volumi di Matematica C <sup>3</sup> . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Quale futuro per Matematica C<sup>3</sup></b>	<b>7</b>

### Sommario

Vengono analizzati i dati dell'AIE (Associazione Italiana Editori) sulle adozioni 2015-2016 dei volumi Algebra 1, Algebra 2 e Geometria Razionale del progetto Matematica C<sup>3</sup> e confrontati con i dati AIE 2012 e 2014.

Vengono confermate alcune considerazioni svolte nella precedente relazione sul futuro dei libri di testo a fronte dell'editoria digitale con particolare riferimento ai nostri volumi.

---

# 1 Adozioni per l'anno 2015-2016

Con nota 3690 del 29 aprile 2015 il ministero conferma quanto disciplinato con la nota 2581 del 9 aprile 2014 per l'adozione dei libri di testo per l'anno scolastico 2015/2016. In particolare:

- il collegio dei docenti può adottare, con formale delibera, libri di testo *oppure strumenti alternativi*, in coerenza con il piano dell'offerta formativa;
- il *vincolo temporale di adozione* dei testi scolastici così come il vincolo quinquennale di immutabilità dei contenuti dei testi *sono abrogati* a decorrere dalle adozioni per l'anno scolastico 2014/2015. In caso di nuove adozioni, i collegi dei docenti possono adottare:
  - libri nella versione cartacea con riferimenti a risorse digitali (solo per l'anno 2014/2015);
  - libri in forma mista (cartacea e digitale) accompagnata da contenuti digitali integrativi;
  - libri solo in forma digitale accompagnata da contenuti digitali integrativi.
- nel termine di un triennio, a decorrere dall'anno scolastico 2014-2015, gli istituti scolastici *possono elaborare il materiale didattico digitale per specifiche discipline da utilizzare come libri di testo* e strumenti didattici per la disciplina di riferimento. L'opera didattica è registrata con licenza che consenta la condivisione e la distribuzione gratuite e resa disponibile a tutte le scuole statali.

## 1.1 Adozione dei volumi di Matematica C<sup>3</sup> secondo i dati dell'AIE

In premessa c'è da osservare che i dati dell'AIE (Associazione Italiana Editori) non sono indicativi dell'uso effettivo dei manuali nelle scuole. Molti istituti che utilizzano i volumi di Matematica C<sup>3</sup>, non compaiono nell'elenco in quanto hanno fatto la scelta di non adottare per la matematica alcun libro di testo, scelta che è stata rafforzata dalle indicazioni ministeriali.

La tabella 1 fornisce i valori assoluti delle scuole, classi e alunni che hanno adottato almeno in volume di Matematica C<sup>3</sup> secondo i dati AIE 2012-2014-2015.

Tabella 1: Scuole, classi e alunni che hanno adottato almeno un volume di Matematica C<sup>3</sup>

Anno	N. scuole	N. classi	N. alunni
2012	28	140	3230
2014	42	165	3663
2015	56	207	4547

La tabella e la figura successive indicano la localizzazione per area geografica (Nord-Ovest <sup>1</sup>, Nord-Est <sup>2</sup>, Centro <sup>3</sup>, Meridione <sup>4</sup>, Isole <sup>5</sup>) delle classi che hanno adottato almeno un volume di Matematica C<sup>3</sup> secondo i dati AIE 2014 e 2015.

Tabella 2: Distribuzione per area geografica di Matematica C<sup>3</sup>

Anno	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Meridione	Isole
2014	20%	37%	11%	22%	10%
2015	24%	29%	15%	24%	8%

<sup>1</sup> Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia.

<sup>2</sup> Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna.

<sup>3</sup> Toscana, Umbria, Marche, Lazio.

<sup>4</sup> Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria.

<sup>5</sup> Sicilia, Sardegna.



Figura 1: Localizzazione in Italia dei volumi di Matematica C<sup>3</sup> secondo i dati AIE 2015

La tabella 3 indica la distribuzione delle adozioni dei volumi Algebra 1, Algebra 2 e Geometria Razionale nelle classi negli anni 2012, 2014 e 2015.

Tabella 3: Distribuzione delle adozioni nelle classi per anno e volumi di Matematica C<sup>3</sup>

Anno	Algebra 1		Algebra 2		Geometria		Totale
2012	84	44%	47	25%	60	31%	191
2014	104	37%	62	22%	113	41%	279
2015	127	41%	75	24%	111	35%	313

La tabella 4 indica infine la tipologia delle classi (Professionalisti, Tecnici e Licei) che hanno adottato i volumi di Matematica C<sup>3</sup> secondo i dati AIE per gli anni 2012, 2014 e 2015.

Tabella 4: Distribuzione delle adozioni di Matematica C<sup>3</sup> per tipologia di classe

Anno	Professionalisti		Tecnici		Licei		Totale
2012	49	35%	49	35%	42	30%	140
2014	36	22%	46	28%	83	50%	165
2015	58	28%	57	28%	92	44%	207

## 1.2 Altri manuali con licenza Creative Commons dal sito di Matematicamente.it

Nel sito [matematicamente.it](http://www.matematicamente.it)<sup>6</sup> ci sono altri manuali rilasciati con licenza Creative Commons. La tabella 5 indica i volumi con le relative licenze Creative Commons adottati nelle classi secondo i dati AIE del 2014 e 2015.

Tabella 5: Altri manuali nel sito [matematicamente.it](http://www.matematicamente.it)

Titolo	Licenza	2014	2015
Gestione di progetto ...	CC BY-ND	12	62
Dal problema al modello matematico	CC BY-NC-ND	26	34
Fisica per la scuola superiore	CC BY-SA	21	52
Chimica C <sup>3</sup>	CC BY	5	18
Biologia C <sup>3</sup>	CC BY	9	14
Geol	CC BY-NC-SA	-	4

## 2 Il progetto matematica C<sup>3</sup>

### 2.1 Un po' di storia

Il progetto è nato nell'autunno 2008 per iniziativa di Antonio Bernardo e del suo sito [matematicamente.it](http://www.matematicamente.it) dall'idea che gli insegnanti, autori e fruitori dei libri di testo, potevano essere messi con relativa facilità in relazione-cooperazione per costruire materiali strutturati recuperando la loro esperienza didattica e autoriale.

L'obiettivo era quello della realizzazione di un manuale di matematica, per tutti gli anni della scuola media superiore e per ogni tipologia di scuola, scritto in forma collaborativa e con licenza Creative Commons per abbattere i costi dell'istruzione, ridurre il peso dei libri, invogliare gli studenti che non avrebbero comprato un libro ad usarlo almeno in forma gratuita, promuovere l'auto-formazione per chi è fuori dai percorsi scolastici, con l'ambizione di avviare una sfida "culturale" più ampia per una scuola più democratica e più libera, dove ognuno potesse accedere gratuitamente almeno alle risorse di base.

Il manuale è stato scritto in forma collaborativa da diverse decine di docenti di matematica sulla base della loro esperienza reale di insegnamento nelle diverse scuole negli anni 2008-2012. Tutti hanno contribuito in maniera libera e gratuita.

<sup>6</sup> altri manuali con licenza Creative Commons <http://www.matematicamente.it/manuali>

## 2.2 Le edizioni

Le edizioni dei volumi rappresentano bene come si è concretizzato e sviluppato nel tempo il progetto Matematica C<sup>3</sup> (tabella 6).

Fino al 2012 si è lavorato alla costruzione dei contenuti, cercando di coinvolgere il maggior numero di insegnanti possibile. La collaborazione si attivava attraverso un forum dedicato di [matematicamente.it](http://matematicamente.it), dove oltre a inviare i contenuti si sviluppava il confronto sul modo di presentarli. I contenuti, inviati nelle relative discussioni come allegati senza far distinzione sul loro formato, nella stesura definitiva erano convertiti nel formato libero odt. Diversi sono stati gli insegnanti che hanno contribuito soprattutto a livello di esercizi, anche se l'impostazione definitiva veniva rielaborata da un gruppo ristretto fra quelli più impegnati nel progetto.

La scelta dei contenuti teneva conto delle indicazioni ministeriali e il metodo scelto per la loro presentazione era quello induttivo-deduttivo che si rifaceva alle esperienze di formazione della didattica della matematica in tutti gli anni settanta (Lombardo Radice, Macini Proia, Spotorno Villani, Maraschini Palma, Giovanni Prodi).

Si sperava che il progetto potesse rappresentare una svolta nel campo dell'editoria scolastica, convinti che gli utilizzatori dei manuali avrebbero dato un contributo importante soprattutto nell'adattamento dei contenuti alla propria didattica. Le nostre previsioni però non si sono realizzate, scarso è stato il feedback degli insegnanti che utilizzavano i manuali, come poche sono state le segnalazioni dei molti errori presenti nel testo soprattutto nelle prime edizioni.

Negli anni successivi quindi, un gruppo ristretto di autori ha cercato di coordinare meglio i contenuti, di presentare il testo con una veste tipografica accettabile (versione in LaTeX di tutti i volumi di Matematica C<sup>3</sup>), si sono corretti errori e omissioni per poter usare i nostri manuali come strumenti di riferimento per il lavoro dell'insegnante.

Tabella 6: Le edizioni dei volumi di Matematica C<sup>3</sup>

Volume	Edizione	ISBN	Licenza	Formato sorgenti
Algebra1	1 Ediz. Aprile 2010	9788896354049	CC BY-NC-SA	odt
Algebra1	2 Ediz. Maggio 2011	9788896354117	CC BY-NC-SA	odt
Algebra1	3 Ediz. Settembre 2012	9788896354117	CC BY-SA	odt
Algebra1	4 Ediz. Aprile 2013	9788896354438	CC BY-SA	LaTeX
Algebra1	5 Ediz. Aprile 2014	9788896354605	CC BY	LaTeX
Algebra1	6 Ediz. Settembre 2015	9788896354803	CC BY	LaTeX
Geometria	1 Ediz. Maggio 2011	9788896354094	CC BY-NC-SA	odt
Geometria	2 Ediz. Settembre 2012	9788896354254	CC BY-SA	odt
Geometria	3 Ediz. Aprile 2014	9788896354650	CC BY	odt
Geometria	4 Ediz. Settembre 2015	9788896354797	CC BY	LaTeX
Algebra2	1 Ediz. Maggio 2011	9788896354100	CC BY-NC-SA	odt
Algebra2	2 Ediz. Luglio 2012	9788896354315	CC BY-SA	odt
Algebra2	3 Ediz. Aprile 2014	9788896354612	CC BY	LaTeX
Algebra2	4 Ediz. Settembre 2015	9788896354810	CC BY	LaTeX

I sorgenti in LaTeX delle ultime edizioni dei volumi di Matematica C<sup>3</sup> sono indicati nella seguente tabella.

Tabella 7: I sorgenti delle ultime edizioni dei volumi di Matematica C<sup>3</sup>

Volume	Edizione	Sorgente
Algebra1	Sesta edizione	<a href="https://github.com/karbonk/matc3-algebra1">https://github.com/karbonk/matc3-algebra1</a>
Algebra2	Quarta edizione	<a href="https://github.com/karbonk/matc3-algebra2">https://github.com/karbonk/matc3-algebra2</a>
Geometria Razionale	Quarta edizione	<a href="https://github.com/karbonk/matc3-geometria">https://github.com/karbonk/matc3-geometria</a>



## 2.3 Le licenze Creative Commons

Un'altra modifica significativa rilevabile dalla tabella 6 è stato il cambiamento della tipologia di licenza Creative Commons nel settembre 2012 e nell'aprile 2014.

Il primo e più importante cambiamento ha eliminato la clausola Non Commerciale dalla licenza. La clausola non commerciale era stata inserita nelle prime edizioni dei volumi con la motivazione che ci sembrava scorretto aver fatto un lavoro in maniera gratuita e lasciare ad altri un eventuale guadagno. Stimolati da interventi esterni e dopo aver riflettuto al nostro interno abbiamo cambiato idea. Facciamo l'ipotesi che una casa editrice scopra il nostro lavoro e decida di pubblicarlo proponendolo in adozione nelle scuole con relativo guadagno è probabile che non possa prenderlo così come è, ma deve correggerlo, adattarlo, editarlo, pubblicizzarlo, diffonderlo, commercializzarlo. Con questa operazione, permessa dalla licenza, aggiunge valore all'opera originale con il solo vincolo di rilasciare l'opera derivata con la stessa licenza con cui era rilasciata l'opera originale.

Un ulteriore passaggio verso licenze più libere l'abbiamo fatto nell'aprile 2014, eliminando anche la clausola SA, consapevoli che le opere rilasciate in CC BY-SA sfruttate commercialmente sono assai limitate. Gli editori professionali sembrano considerare la licenza CC BY-SA come assolutamente inutilizzabile per guadagnare.

Così a partire dal 2014 e per le prossime edizioni la licenza per tutti i volumi del progetto Matematica C<sup>3</sup> è CC BY, la tipologia di licenze Creative Commons più permissiva che consente la condivisione, il riuso commerciale e la modifica del lavoro originale a patto che l'autore e la fonte siano correttamente citati e che dà agli utenti il massimo grado di flessibilità, consentendo anche alle case editrici di utilizzare il nostro lavoro, con l'obiettivo di potenziare e incoraggiare l'innovazione, la crescita economica e un nuovo paradigma culturale. È la licenza utilizzata da PLOS<sup>7</sup> (Public Library Of Science).

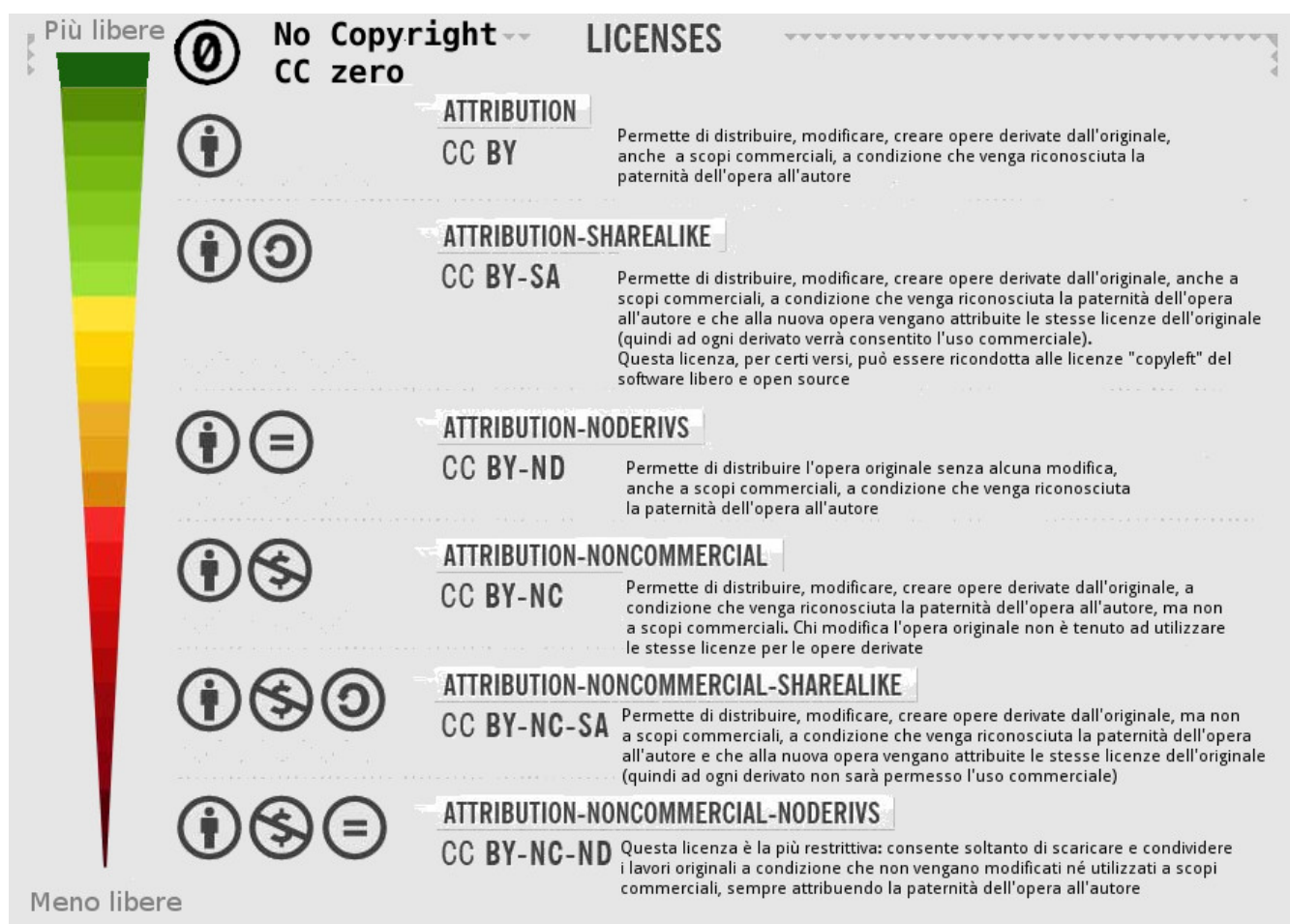


Figura 2: Licenze Creative Commons più libere e meno libere

<sup>7</sup> <http://www.plos.org/open-access/>

### 3 Quale futuro per i libri di testo

Nel dibattito sul futuro dei libri di testo ci sono posizioni contrastanti che vanno dalla loro abolizione completa alla riaffermazione del libro di carta. Schematizzando e semplificando si possono sintetizzare come segue:

- Agostino Quadrino<sup>8</sup> mette in discussione l'esistenza stessa dei libri di testo lasciando al singolo insegnante la possibilità di ritagliarsi un percorso attraverso i concetti reperibili in rete. In alcuni paesi (USA, Corea del Sud) con l'appoggio delle istituzioni, si mettono a disposizione piattaforme come ck12.org<sup>9</sup> e cnx.org<sup>10</sup> che incoraggiano la creazione e la produzione di libri di testi liberi supportati anche da contenuti multimediali e dalla community;
- Gino Roncaglia<sup>11</sup> afferma che il libro di testo rimarrà un punto di riferimento fondamentale che accompagna la didattica del singolo insegnante, ma che dovrà arricchirsi delle possibilità che offre il livello della tecnologia per i contenuti e per la condivisione. Per un libro di testo veramente innovativo occorrono investimenti importanti che potranno essere realizzati solo da editori commerciali;
- Roberto Casati<sup>12</sup> riafferma invece l'indispensabilità del libro cartaceo, unico strumento che per corporeità, struttura lineare e filo narrativo ha intrinseca la tecnologia del *riesame* che permette la lettura approfondita necessaria per la conoscenza.

#### 3.1 E Matematica C<sup>3</sup>?

Come si collocano i nostri manuali nello scenario descritto in precedenza?

Credo che per il tipo di prodotto e la licenza scelta i nostri manuali si avvicinino di più alla posizione di Roberto Casati. I nostri manuali sono di tipo tradizionale, il più possibile coerenti con un discorso narrativo e che possono essere utilizzati e adottati sia come filo conduttore per un percorso formativo di raccordo tra il docente e programmi/obiettivi di apprendimento sia nelle singole parti come confronto nella trattazione di argomenti o solo per gli esercizi.

Per avere un prodotto tipograficamente professionale è stata fatta la conversione tra il formato ODT (quello di OpenOffice, LibreOffice) a LaTeX iniziata nel 2013 con Algebra1 e terminata quest'anno con Geometria Razionale. Grazie al lavoro volontario di Dimitrios Vrettos<sup>13</sup> e Daniele Masini<sup>14</sup> oltre all'impegno di [matematicamente.it](http://matematicamente.it) tutti i volumi di Matematica C<sup>3</sup> si presentano sia per impostazione che per contenuti confrontabili con libri di testo commerciali.

Allo stato dell'arte è difficile fornire, anche per le case editrici commerciali, manuali di matematica in formati fruibili con tutti gli apparati di lettura e siamo lontani dal libro digitale che sfrutti con coerenza e autorevolezza le possibilità che i media e la rete offrono e che in ogni caso esulano dal campo artigianale, necessitando di impegni finanziari e tecnologici fuori dalla nostra portata e dalla nostra esperienza.

Il *libro di carta* non è morto, e quello che possiamo fare e abbiamo fatto è di realizzare un prodotto affidabile e donarlo alla comunità degli insegnanti e degli studenti, senza alcuna restrizione per la sua distribuzione e il suo riutilizzo.

#### 3.2 Il problema della validazione

Quasi tutte le posizioni indicate precedentemente si pongono il problema della validazione anche se con accento diverso. Antonio Quadrino non affronta la questione, ck12.org ha un pool di esperti che garantisce l'uniformità dei libri proposti ai piani di studio dello stato della California, cnx.org attiva un meccanismo di revisione tra pari e tra istituzioni riconosciute che ordina i lavori liberamente prodotti secondo qualità e autorevolezza. Per Gino Roncaglia la validazione autoriale diventa un requisito indispensabile per il libro di testo di nuova generazione, come per Roberto Casati che dà per scontata l'autorialità.

L'articolo di Noa Carpignano<sup>15</sup>, editore di una casa online che pubblica autori provenienti dal mondo della scuola pone la questione dei testi autoprodotti dal basso che non sono verificati da nessuno con risultati pessimi. Come conciliare autorialità e

<sup>8</sup> Dal libro di testo ai contenuti didattici digitali in <http://www.youtube.com/watch?v=ZBkXNYiUbuU#t=351>

<sup>9</sup> Il sito di ck12 <http://www.ck12.org>

<sup>10</sup> Il sito di cnx <http://www.cnx.org>

<sup>11</sup> Alcune osservazioni sui libri di testo in <http://vimeo.com/41738650>

<sup>12</sup> Conversazione con Roberto Casati in <http://www.novecento.org/pensare-la-didattica/negoziare-sulla-migrazione-digitale-546/>

<sup>13</sup> Dimitrios Vrettos ha creato per Matematica C<sup>3</sup> il pacchetto *matc3* e la classe *matc3mem* inseriti nella Texplive: <http://www.ctan.org/author/vrettos>

<sup>14</sup> Daniele Masini ha curato la conversione in LaTeX di Geometria Razionale

<sup>15</sup> Sulla validazione dei libri di testo in <http://noa.bibienne.net/2013/09/29/sulla-validazione-dei-libri-di-testo/>

autorevolezza, due caratteristiche indispensabili per un libro di testo, con un prodotto che nasce dalla scuola, con una scrittura aperta e collaborativa? Noa e la sua casa editrice BBN hanno scelto la linea dura: selezionano con attenzione autori e progetti, un comitato scientifico e consulenti revisionano i contenuti e gli impianti metodologici ed è l'editore che "valida" il prodotto editoriale mentre è il libero mercato che ne decreta il successo.

### 3.2.1 La validazione dei volumi di Matematica C<sup>3</sup>

Il numero di edizioni dei volumi, ben sei per Algebra 1, dimostrano che un lavoro di revisione è stato fatto. Un lavoro di revisione editoriale che ha seguito altri canali rispetto a quelli tradizionali. Un gruppo di insegnanti più coinvolto nel progetto ha rivisto e ristrutturato i contenuti, corretto gli esercizi sotto la spinta e la segnalazione di chi usava il libro in classe. Si è operata una revisione tra pari, vagliata e organizzata da un ristretto numero di insegnanti. Finora i canali con cui segnalare errori e errate impostazioni sono stati il sito [matematicamente.it](http://matematicamente.it)<sup>16</sup> e la lista di discussione [matematica-c3](https://groups.google.com/forum/?hl=it#!forum/matematica-c3)<sup>17</sup>.

Se validazione tra pari ci deve essere è indispensabile che i contenuti siano rilasciati in formati liberi affinché tutti possano accedervi.

Sono molti i dipartimenti di matematica nelle decine di università pubbliche italiane, alcuni dei quali specifici per la didattica della matematica. Perché non seguire l'esempio della California e discutere, criticare e validare in questi dipartimenti libri prodotti da insegnanti che quotidianamente lavorano con gli studenti? Per i nostri volumi, per esempio, non esiste alcun vincolo di licenza, sono liberamente scaricabili e criticabili senza paura di colpire poteri forti, ma nessun dibattito sembra interessare l'accademia.

## 4 Quale futuro per Matematica C<sup>3</sup>

Di fronte allo scenario prima delineato e alle considerazioni fin qui svolte credo che i nostri manuali si pongano al livello dei libri di testo tradizionali, quelli cartacei per semplificare. Naturalmente la tecnologia e la licenza permettono altri e più differenziati utilizzi, ma il focus deve essere quello di rafforzare il filo conduttore forte e condiviso, i contenuti e il loro legame con i programmi e gli obiettivi di apprendimento, dotare i volumi di una veste grafica professionale, il tutto da realizzare con la partecipazione e la revisione collaborativa di insegnanti, studenti e cultori della materia.

Per provare a realizzare tutto questo è necessario:

- rilasciare i volumi con licenze libere in particolare CC BY e CC BY-SA;
- indicare sempre dove trovare i sorgenti per i testi, per rendere fruibili e modificabili i contenuti originali per l'eventuale realizzazione di opere derivate;
- avere un'unica versione (l'ultima edizione) di Matematica C<sup>3</sup> che sia validata e possa tener conto delle correzioni e degli aggiustamenti proposti;
- rafforzare gli strumenti che permettono lo scambio-revisione tra editore/comunità e gli utenti dei volumi;
- rendere possibile sia il download completo dei volumi sia dei singoli capitoli per un utilizzo più flessibile.

Inutile e dispendioso sarebbe lanciarsi in iniziative che rincorrono la tecnologia, con video embedded, infografiche specialistiche, collegamenti che diventano presto obsoleti da lasciare agli insegnanti nella loro quotidiana pratica didattica come risorse granulari da reperire in rete.

---

<sup>16</sup> Antonio Bernardo: [antoniobernardo@matematicamente.it](mailto:antoniobernardo@matematicamente.it)

<sup>17</sup> La lista di matematica C<sup>3</sup> <https://groups.google.com/forum/?hl=it#!forum/matematica-c3>