

# **Riconessioni: competenze digitali e nuove infrastrutture per abilitare l'innovazione dal basso del paradigma educativo e realizzare pienamente l'autonomia scolastica**

Giovanni Luca Spoto, Marcello Enea Newman, Veronica Ruberti, Chiara Ciociola  
Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo

**Abstract.** Presentazione delle caratteristiche chiave di Riconessioni, modello di innovazione sociale della Compagnia di San Paolo, realizzato a Torino dalla Fondazione per la Scuola, volta a mettere a fuoco quali elementi infrastrutturali e quali percorsi di rafforzamento delle competenze digitali dei docenti possano aiutare le scuole del primo ciclo a fare un uso più consapevole e deciso della propria autonomia

**Keywords.** Didattica digitale, Strategie e politiche di sviluppo per infrastrutture digitali, Formazione e trasferimento tecnologico, Innovazione didattica, Riconessioni

## **Introduzione**

L'autonomia che caratterizza le scuole e i docenti nel sistema scolastico italiano è un elemento potenzialmente abilitante del cambiamento: soprattutto per quello che riguarda le metodologie di insegnamento, i docenti possono fare virtualmente qualsiasi cosa ritengono opportuna quando sono nella propria aula. Le scuole hanno autonomia sull'uso e sulla suddivisione del tempo, (INDIRE, a2021) sull'uso degli spazi (INDIRE, b2021), e addirittura sulla scelta dei contenuti disciplinari da affrontare. Uno dei principi dietro l'autonomia è che questa possa permettere ai docenti di cogliere agilmente le opportunità offerte dall'innovazione metodologica e tecnologica dell'istruzione; più di quanto sarebbe possibile in un sistema più centralizzato. L'autonomia dovrebbe anche aiutare le scuole a rispondere alle emergenze, come le chiusure rese necessarie dal COVID-19 nel 2020 e nel 2021.

Benché il sistema italiano contenga al suo interno casi eccezionali, ampiamente discussi e celebrati, in cui singole scuole si sono distinte per un approccio olistico e trasversale all'innovazione, diversi fattori indicano che il sistema nel suo insieme non stia riuscendo né a fare i cambiamenti di lungo termine necessari per fornire agli studenti di oggi le competenze di cui avranno bisogno nel mondo di domani, né ad attuare cambiamenti di breve termine necessari per affrontare emergenze come il COVID-19.

Secondo l'indice DESI, solo il 22% degli italiani possiedono competenze digitali avanzate (European Commission, 2021) (paragonato alla media UE del 33%). Questo dato va letto in due modi: in primis ci dice che il sistema educativo italiano non è riuscito a fare gli aggiustamenti necessari per fornire ai cittadini le competenze di cui avranno bisogno in

futuro; inoltre, ci dice che è improbabile che i docenti stessi posseggano le competenze digitali necessarie per trarre il massimo dall'innovazione, né che siano in grado di sviluppare queste competenze nei propri alunni.

Il progetto Riconessioni, realizzato a Torino dalla Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, ha speso la triennalità dal 2017 al 2020 conducendo un'iniziativa cittadina sull'innovazione educativa bottom-up abilitata dalle TIC che ha ingaggiato più di 1500 docenti in laboratori intensivi di formazione professionale e connesso più di 246 plessi scolastici alla fibra ottica. Riconessioni rappresenta un modello per sviluppare l'autonomia e il protagonismo dei docenti attorno alla pedagogia digitale: nel lungo termine, per abilitare un cambio dal basso del paradigma educativo, nel breve termine, per accrescere la resilienza del sistema. I risultati del progetto a Torino dimostrano come l'innovazione metodologica della formazione docenti e un'infrastruttura di rete adeguata possano permettere alle scuole di innovare anche radicalmente le proprie pratiche didattiche. Seguono le caratteristiche chiave dell'infrastruttura di rete, con un affondo sulle azioni emergenziali attuate durante la pandemia COVID-19 per aiutare le scuole a garantire la continuità didattica.

## **1. Fibra ottica e accesso a Internet**

Il modello di rete è organizzato per livelli, di cui la rete metropolitana in fibra ottica si colloca primo livello di priorità. A Torino, Open Fiber ha realizzato un'infrastruttura metropolitana dedicata alle scuole coinvolte, interamente basata su fibra ottica, organizzata secondo una topologia a stella.

TOP-IX, Torino Piemonte Internet Exchange, ha avuto un ruolo strategico, veicolando il traffico IP da e verso le scuole con collegamenti simmetrici diretti a 10Gbps, così come altri punti di interscambio, e garantendo l'interconnessione tra gli operatori per ridurre la latenza.

Le scuole coinvolte in Riconessioni sono state veicolate sulla Rete Italiana dell'Università e della Ricerca Scientifica, denominata comunemente "Rete GARR". Le caratteristiche tecniche della rete GARR permettono di avere limitati ritardi di trasmissione: questo la rende particolarmente adatta non solo a trasmettere grandi quantità di dati, ma anche alla comunicazione in tempo reale e alla trasmissione audio/video ad altissima definizione (Cisco, 2017).

## **2. Le scuole coinvolte a Torino e nei comuni dell'hinterland**

Lo sviluppo dell'infrastruttura di rete si concluderà nel secondo quarto del 2021 e al suo termine conterà 246 scuole. Sono state connessi tutte i plessi raggiungibili dalla rete a Torino e nei grandi comuni dell'hinterland. La rete in fibra ottica di Riconessioni raggiunge oggi oltre l'80% degli studenti di Torino e hinterland, oltre il 90% nella città di Torino.

## **3. Osservazioni sul traffico della rete**

Le chiusure rese necessarie dal COVID-19 nel 2020 e 2021 hanno portato gli studenti e docenti a spostare le lezioni online. Dall'analisi del traffico Internet in transito sull'infra-

struttura di rete di Riconessioni dall'inizio dell'anno scolastico 2020/2021 a marzo, si è riscontrato un notevole aumento del traffico sia in download sia in upload.

Si è tenuto conto, per ciascun giorno, dei valori medi e dei valori massimi, riscontrando una forte crescita dalla seconda settimana di marzo e registrando incrementi del traffico fino al 250% rispetto all'andamento standard, con mantenimento del traffico aumentato nelle settimane successive.

Tali valori rendono evidente come sia fondamentale e indispensabile dotare le scuole di infrastrutture di rete solide e ad alte prestazioni, almeno per garantire la continuità didattica in momenti emergenziali.

#### **4. Reti di scuole**

Le scuole che hanno partecipato al progetto Riconessioni nella città di Torino si sono riunite in Reti per migliorare il sistema formativo, potenziare e integrare il servizio scolastico e per ottimizzare le risorse, in particolare attorno alla connettività. Le Reti Riconessioni sono attualmente quattro e raggruppano a oggi circa sessanta scuole collocate sul territorio della Città Metropolitana di Torino. La nascita delle Reti Riconessioni mostra come la partecipazione comune alla rete in fibra ottica possa fare da innesco per collaborazioni di altro tipo.

#### **5. La formazione**

Dopo una prima triennalità di progetto in cui la formazione si è concentrata soprattutto su percorsi laboratoriali tenuti in presenza che hanno coinvolto più di 1.553 docenti e Dirigenti Scolastici (e altri 5.000 docenti attraverso la formazione a cascata), Riconessioni ha allargato la sua offerta formativa per poter raggiungere un numero ancora maggiore di docenti attraverso iniziative online e in modalità blended, come descritto nei prossimi paragrafi.

#### **6. Webinar**

Dal 9 marzo al 2 luglio 2020 Fondazione per la Scuola, tramite Riconessioni, ha proposto un ricco programma di 44 webinar formativi. 68 ore di diretta rivolte a Dirigenti Scolastici, docenti ed educatori per proporre risorse, strumenti e buone pratiche di Didattica a Distanza (DAD) e non solo. All'inizio dell'anno scolastico 2020-2021 l'offerta di webinar è stata mantenuta, diventando sempre più una piattaforma e un percorso di autoformazione strutturato in registrazioni video, lesson plan da sperimentare, linee guida per progettare, materiali di approfondimento. A oggi, marzo 2021, più di 50.000 persone hanno partecipato ai webinar.

#### **7. Galleria**

Durante l'emergenza COVID-19 Riconessioni ha attivato la propria comunità di docenti e organizzato un processo di raccolta e condivisione di attività didattiche innovative, per condividere buone pratiche inclusive e creative ed essere di reciproco stimolo. A oggi la Galleria di Riconessioni conta oltre 150 attività didattiche con materiali, video e sitogra-

fia di riferimento che possono essere scaricate e sperimentate in un nuovo contesto scolastico. A livello nazionale, la Galleria è la più estesa raccolta di attività didattiche prodotte dai docenti.

## 8. Pensiero Computazione e Apprendimento Creativo

“Pensiero computazionale e apprendimento creativo” è un percorso formativo per docenti delle scuole del primo ciclo distribuito su un arco temporale di 3 mesi. Alterna momenti sincroni di sperimentazione collaborativa a momenti asincroni di approfondimento e attività individuali. Il cuore del percorso è l'apprendimento della metodologia dell'Apprendimento Creativo, sviluppato dal Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab. Questo modello di formazione unisce digitale e analogico, presenza e distanza, sincrono e asincrono, a una forte spinta alla collaborazione e al confronto tra docenti, ponendo le basi per un uso più consapevole, radicale e sostenibile dell'autonomia di cui i docenti dispongono.

### Riferimenti bibliografici

Cisco. (2017), Supporting a Digital Transformation in Schools, eSchoolNews.com

European Commission. “Italy in the Digital Economy and Society Index” digital-strategy.ec.europa.eu. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy> (ultimo accesso 23 agosto 2021)

INDIRE. “Uso flessibile del tempo (compattazione)” [indire.it](http://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/uso-flessibile-tempo). <http://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/uso-flessibile-tempo> (ultimo accesso 23 agosto 2021) – a

INDIRE. “Aule laboratorio disciplinari” [indire.it](http://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/aule-laboratorio-disciplinari). <http://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/aule-laboratorio-disciplinari> (ultimo accesso 23 agosto 2021) – b

### Autori



**Giovanni Luca Spoto** [giovanni.spoto@fondazioneeducazione.it](mailto:giovanni.spoto@fondazioneeducazione.it)

Ingegnere informatico e ricercatore dal 2009 nel settore ICT. Esperto in reti e tecnologie per Riconessioni, un progetto della Compagnia di San Paolo realizzato dalla Fondazione per la Scuola.

**Marcello Enea Newman** [marcello.newman@fondazioneeducazione.it](mailto:marcello.newman@fondazioneeducazione.it)

Marcello si occupa di didattica innovativa, formazione docenti e relazioni internazionali all'interno del progetto Riconessioni. Ha conseguito una laurea triennale in filosofia all'Università degli Studi di Roma La Sapienza e un master in imprenditoria culturale e creativa presso la Goldsmiths University di Londra.



**Veronica Ruberti** [veronica.ruberti@fondazioneeducazione.it](mailto:veronica.ruberti@fondazioneeducazione.it)

Veronica si occupa di didattica innovativa, formazione docenti, comunicazione e community engagement per il progetto Riconessioni. Ha conseguito una laurea in Scienze Cognitive all'Università di Trento e un master in Comunicazione della Scienza alla SISSA di Trieste. Ha raccontato curiosità scientifiche ai microfoni di Radio Capodistria e scrive di divulgazione scientifica per l'infanzia.





**Chiara Ciociola** [chiara.ciociola@fondazione scuola.it](mailto:chiara.ciociola@fondazione scuola.it)

Coordina la formazione docenti per Riconessioni. Ha lavorato come consulente al MI per l'attuazione del Piano Nazionale Scuola Digitale. Ha coordinato A Scuola di OpenCoesione, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, programma nazionale di cittadinanza digitale in didattica ibrida. Scrive di uso critico delle tecnologie su Neural Magazine, rivista di arte e cultura digitale.

