

POLITICAL POSITION PAPER

<p>TITOLO <i>Usa un titolo che Indica chiaramente l'argomento o la questione trattata.</i></p>	<p>DIGITALIZZAZIONE DELLA SCUOLA</p>
<p>KEYWORDS <i>Elenca le parole chiave (3-5) che meglio riflettono il contenuto della proposta</i></p>	<p>Digitalizzazione 1:1 Studente-Laptop Task Force IT Copertura totale</p>
<p>EXECUTIVE SUMMARY <i>Riassumi in massimo 10 righe la proposta politica, evidenziando <u>cosa</u> viene proposto, <u>perché</u>, e <u>come</u> realizzarlo.</i></p>	<p>L'attuale offerta scolastica risente della ridotta digitalizzazione dei processi e dei servizi. In confronto alla stragrande maggioranza dei Paesi OCSE l'Italia si è affacciata in ritardo nella corsa all'innovazione dell'ecosistema educativo. Nonostante le iniziative degli scorsi anni, Piano Nazionale Scuola Digitale e Piano Scuola 4.0 su tutti, il gap rimane elevato e non è possibile individuare effetti positivi significativi sui risultati scolastici (PISA, ICILS, INVALSI).</p> <p>Per tornare ad avere un sistema educativo competitivo risultare necessario forzare il sistema Scuola prendendo una decisione politica netta e diretta verso la transizione digitale completa, 1 dispositivo per ogni studente.</p>
<p>CONTESTO <i>Fornisci una breve panoramica dell'argomento, spiegando perché è rilevante e qual è l'attuale stato delle cose</i></p>	<p>Dal 2014 ad oggi sono stati effettuati numerosi interventi per l'innovazione della Scuola italiana. Solo per citare i principali in ordine cronologico: il PON (PON - Homepage, Programma Operativo Nazionale, 2014-2020) ha stanziato 2.7 miliardi di Euro confluiti nel Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD – Scuoladigitale, 2015) per 1.9 miliardi, il Piano Scuola 4.0 ha stanziato 2.1 miliardi ed infine il PN Scuola e Competenze (Programma nazionale – Programma Nazionale 2021-2027), 2021-2027 ha stanziato 3.8 miliardi di euro.</p> <p>Gli investimenti hanno sicuramente avuto un effetto positivo, anche in virtù della presa di coscienza post Covid che uno sviluppo delle competenze digitali della popolazione italiana fosse non solo auspicabile ma essenziale. Se però è vero che gli indicatori di utilizzo di dispositivi informatici nella didattica ci mostrano un tendenziale aumento, indipendentemente dalla materia insegnata, resta innegabile come gli attuali valori della società italiana nelle competenze informatiche e digitali siano alquanto bassi. La fonte è il questionario somministrato agli insegnanti delle classi selezionate nel campione INVALSI (pertanto è più significativo considerare la differenza che i valori in senso assoluto).</p>

Tavola 10.8.7. Uso di pc e LIM nella didattica quotidiana da parte dei docenti di italiano e di matematica delle seconde classi delle scuole secondarie di secondo grado del nostro Paese (fonte: elaborazione su microdati INVALSI)

Anno scolastico 2015/2016				
	Uso pc nella didattica		Uso LIM nella didattica	
	Italiano	matematica	italiano	matematica
Uso regolare	47,5	34,2	27,3	25,8
Uso saltuario	36,5	40,6	34,6	28,4
Nessun uso	8,8	17,3	20,8	29,2
Non presente a scuola	7,2	8,0	17,2	16,6
Anno scolastico 2021/2022				
	Uso pc nella didattica		Uso LIM nella didattica	
	Italiano	matematica	italiano	matematica
Uso regolare	88,8	81,1	61,5	60,9
Uso saltuario	9,4	15,8	23,3	22,0
Nessun uso	1,8	2,7	7,4	7,5
Non presente a scuola	0,0	0,4	7,8	9,6
Differenza				
	Uso pc nella didattica		Uso LIM nella didattica	
	Italiano	matematica	italiano	matematica
Uso regolare	41,3	46,9	34,2	35,1
Uso saltuario	-27,1	-24,8	-11,3	-6,4
Nessun uso	-7,0	-14,6	-13,4	-21,7
Non presente a scuola	-7,2	-7,6	-9,4	-7,0

Da tale rilevazione si nota come l'utilizzo del pc e dei supporti informatici sia diventato un fattore irrinunciabile, recepito come tale soprattutto dopo il Covid, nelle attività quotidiane di tutti i professori.

Resta innegabile come il punto di partenza della società italiana nelle competenze informatiche e digitali sia alquanto basso.

Tavola 10.8.1. Frequenza uso del pc e di varie operazioni da parte della popolazione adulta italiana, anno 2021 (fonte: elaborazione INVALSI su microdati ISTAT Rilevazione sugli Aspetti della Vita Quotidiana)

Classe di età	Uso quotidiano pc (%)	Negli ultimi 3 mesi ha:			
		Creato file complessi (testo, immagini, tabelle, funzioni ecc.) (%)	Utilizzato funzioni avanzate fogli di calcolo (%)	Utilizzato software specializzati per modificare immagini (%)	Utilizzato linguaggio di programmazione (%)
da 25 a 34 anni	64,2	60,0	32,7	49,9	10,8
da 35 a 44 anni	63,6	51,2	32,0	40,6	8,2
da 45 a 54 anni	67,1	45,8	28,4	31,5	6,5
da 55 a 59 anni	66,2	37,3	22,0	23,3	3,6
da 60 a 64 anni	62,9	33,8	18,6	18,9	3,0
da 65 a 74 anni	57,6	21,4	9,3	13,9	1,5
75 anni e piu'	52,4	14,8	6,3	11,4	0,5

A maggior ragione se ampliamo lo spettro ad altri paesi. Prendendo a riferimento i dati del ICILS 2023 [20] sul CIL (Computer and Information Literacy), cioè l'abilità di "usare un computer per investigare, creare, partecipare e comunicare a casa, a scuola, sul posto di lavoro e in una comunità" e sul CT (Computational Thinking), notiamo come l'Italia risulti notevolmente in basso, anche rispetto ad economie non europee.

CIL 1 - Dimostrare familiarità con accesso a file, text editing, cambiare layout di un documento e simili

Figure 3.2: CIL Level 1, Example Item A with framework references and overall percent correct

Country	Percentage scoring one point
¹ Austria	83 (1.3)
Azerbaijan	34 (2.5)
¹ Belgium (Flemish)	80 (2.1)
³ Bosnia and Herzegovina	63 (2.5)
Chinese Taipei	78 (1.3)
¹ Croatia	70 (1.9)
Cyprus	67 (1.7)
¹ Czech Republic	80 (1.1)
¹¹ Denmark	81 (1.4)
Finland	85 (1.3)
France	81 (1.4)
Germany	79 (1.6)
Greece	57 (1.8)
Hungary	68 (2.0)
Italy	67 (1.9)
¹ Kazakhstan	64 (1.4)
¹ Korea, Republic of	83 (1.3)
¹ Kosovo	29 (1.7)
¹ Latvia	80 (1.9)
Luxembourg	69 (1.3)
Malta	73 (1.8)
¹ Norway (Grade 9)	80 (1.2)
Oman	50 (1.6)
¹ Portugal	80 (1.4)
¹¹² Romania	56 (2.8)
¹ Serbia	66 (2.1)
Slovak Republic	81 (1.4)
¹ Slovenia	80 (1.3)
¹ Spain	77 (1.2)
¹ Sweden	79 (1.7)
¹ Uruguay	69 (2.0)
ICILS 2023 average	71 (0.3)
Benchmarking participant	
North Rhine-W. (Germany)	77 (2.3)
Country not meeting sample participation requirements	
¹ United States	75 (2.3)

Score	CIL scale difficulty	CIL scale level	Range (%)
One point	431	1	29 to 85

Item descriptor
Switches applications to an internet browser from the taskbar.

ICILS assessment framework reference: 1.2

Strand: Understanding computer use
Aspect: Computer use conventions

CIL 3 - Oltre alla conoscenza di software e applicazioni sono in grado di essere consapevoli quando un'informazione può essere condizionata, inaccurata o inaffidabile

Figure 3.4: CIL Level 3, Example Item C with framework references and overall percent correct

Country	Percentage scoring one point
¹ Austria	28 (1.6)
Azerbaijan	6 (0.9)
¹ Belgium (Flemish)	52 (2.4)
³ Bosnia and Herzegovina	13 (1.4)
Chinese Taipei	49 (1.8)
¹ Croatia	33 (1.8)
Cyprus	29 (1.4)
¹ Czech Republic	26 (1.1)
¹¹ Denmark	47 (1.8)
Finland	49 (1.8)
France	33 (1.6)
Germany	26 (1.6)
Greece	20 (1.3)
Hungary	35 (1.7)
Italy	25 (1.7)
¹ Kazakhstan	11 (1.1)
¹ Korea, Republic of	72 (1.4)
¹ Kosovo	9 (1.1)
¹ Latvia	29 (1.9)
Luxembourg	30 (1.3)
Malta	33 (1.6)
¹ Norway (Grade 9)	56 (1.9)
Oman	18 (1.1)
¹ Portugal	45 (1.8)
¹¹² Romania	16 (1.6)
¹ Serbia	13 (1.3)
Slovak Republic	25 (1.6)
¹ Slovenia	37 (1.3)
¹ Spain	33 (1.2)
¹ Sweden	46 (1.9)
¹ Uruguay	29 (1.7)
ICILS 2023 average	32 (0.3)
Benchmarking participant	
North Rhine-W. (Germany)	24 (1.7)
Country not meeting sample participation requirements	
¹ United States	40 (2.6)

Score	CIL scale difficulty	CIL scale level	Range (%)
One point	610	3	6 to 72

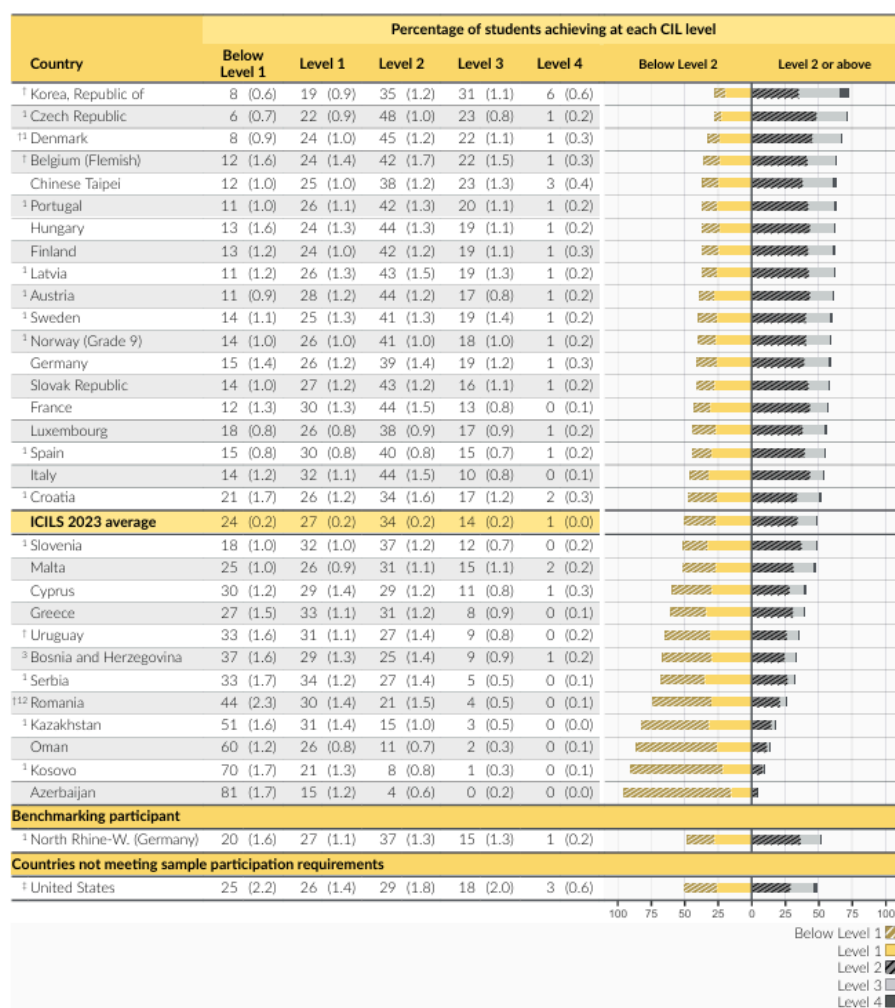
Item descriptor
Evaluates the reliability of a crowd sourced information website.

ICILS assessment framework reference: 2.1

Strand: Gathering information
Aspect: Accessing and evaluating information

Complessivamente nelle competenze digitali siamo fanalino di coda in Europa tra i grandi paesi

Table 5.2: Percentage of students at each CIL proficiency level across countries



Da sottolineare come almeno il trend sia in netta crescita.

Table 5.4: Changes in percentages of students at Level 2 or above across ICILS cycles

Country	% Level 2 or higher 2023	% Level 2 or higher 2018	% Level 2 or higher 2013	Difference 2023-2018	Difference 2023-2013
² Croatia	53 (1.7)		64 (1.6)		-11 (2.3)
² Czech Republic	72 (1.2)		85 (1.1)		-13 (1.6)
¹³ Denmark	68 (1.4)	^{b,d} 84 (1.0)	79 (1.9)	-16 (1.7)	
Finland	63 (1.7)	73 (1.5)		-10 (2.3)	
France	57 (1.7)	56 (1.3)		1 (2.1)	
Germany	59 (1.6)	67 (1.5)	^b 71 (1.6)	-8 (2.2)	-12 (2.2)
Italy	54 (1.4)	^a 37 (1.4)		17 (2.5)	
² Kazakhstan	18 (1.2)	^d 19 (1.6)		-1 (2.0)	
¹ Korea, Republic of	73 (1.2)	72 (1.5)	72 (1.3)	1 (1.9)	1 (1.8)
Luxembourg	56 (1.0)	49 (0.6)		6 (1.1)	
² Norway (Grade 9)	60 (1.4)		76 (1.3)		-16 (1.9)
² Portugal	63 (1.5)	^{c,d} 67 (1.4)		-3 (2.1)	
Slovak Republic	59 (1.6)		67 (2.0)		-8 (2.6)
² Slovenia	49 (1.3)		64 (1.6)		-15 (2.1)
¹ Uruguay	36 (1.6)	37 (2.1)		-2 (2.6)	
Benchmarking participant					
² North Rhine-W. (Germany)	52 (1.7)	64 (1.6)		-12 (2.3)	

Tali evidenze risultano allarmanti nel momento in cui si inizia a considerare l'attuale contesto tecnologico, il quale richiede una maggiore propensione e spinta nell'adozione di tecnologie informatiche e digitali in ogni aspetto della vita scolastica di studenti ed insegnanti.

Andando ad analizzare il contesto legislativo, è fatto recente il divieto sull'uso dei dispositivi mobili a scuola (I ciclo) con la Circolare n. 5274/2024,

Disposizioni in merito all'uso degli smartphone e del registro elettronico nel primo ciclo di istruzione [3]. Precedentemente la Circolare Ministeriale del 19 dicembre 2022, n. 107190, si era espressa per la scuola del II ciclo nel limitare fortemente (cd non-divieto) l'utilizzo dei dispositivi personali ai soli scopi didattici, previa autorizzazione del docente e annotazione sul registro di qualsivoglia utilizzo.

E' sicuramente commendevole l'intento pedagogico e in linea con una crescente preoccupazione in Europa per gli effetti dell'uso illimitato di cellulari da parte di minori.

Risulta però fondamentale sottolineare come l'impiego di dispositivi informatici (personal computer e tablet) non debba essere paragonato a quello dei dispositivi mobili personali.

Il dispositivo mobile personale è uno strumento di comunicazione proprio afferente alla libertà dell'individuo; la stessa dev'essere bilanciata con le necessità didattiche delle scuole. Pertanto è funzione in ultima istanza (dopo gli stessi alunni e i genitori) della scuola delimitarne l'utilizzo al fine di fornire un servizio migliore possibile a tutti gli alunni.

Il personal computer o tablet al servizio di studenti e insegnanti è invece un catalizzatore della didattica e un potenziamento in qualsiasi materia.

Tali strumenti sono centrali per la cd "Transizione Digitale" e più in generale per i principi sanciti dalla Carta della Cittadinanza Digitale (legge n. 124 del 7 agosto 2015) e dall'articolo 8 del CAD (Codice dell'Amministrazione Digitale) *"Lo Stato e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2, promuovono iniziative volte a favorire la diffusione della cultura digitale tra i cittadini con particolare riguardo ai minori e alle categorie a rischio di esclusione, anche al fine di favorire lo sviluppo di competenze di informatica giuridica e l'utilizzo dei servizi digitali"*.

Lo stesso Piano Nazionale di Scuola Digitale, con i *Dieci punti per l'uso dei dispositivi mobili a scuola* [2], prevedeva l'adozione di dispositivi digitali da parte di studenti e insegnanti come *"una sfida e un'opportunità per la didattica e per la cultura scolastica"*. Citando il punto 6 del suddetto documento:

"L'uso dei dispositivi promuove l'autonomia delle studentesse e degli studenti.

È in atto una graduale transizione verso situazioni di apprendimento che valorizzano lo spirito d'iniziativa e la responsabilità di studentesse e gli studenti. Bisogna sostenere un approccio consapevole al digitale nonchè la capacità d'uso critico delle fonti di informazione, anche in vista di un apprendimento lungo tutto l'arco della vita."

Guardando al resto dei paesi europei politiche di BYOD (Bring Your Own Device) o OTO (One To One, un device per studente) sono già state da tempo ampiamente implementate, ed adesso il focus sta passando sul miglioramento e l'implementazione di sistemi didattici digitali sempre più all'avanguardia (specialmente in tema di Intelligenza Artificiale, [Projekt Digitale Prüfungen | Kanton Basel-Stadt](#)):

- Svizzera (Switzerland Bring Your Own Device) [6];
- Irlanda (Digital Strategy for Schools) [7];
- Estonia (Digital Turn, [A new role model in digital education - Education Estonia](#)) [8][9];
- Norvegia ([6, pag.38]);
- Svezia e Nuova Zelanda ([How Google Took Over the Classroom - The New York Times](#));
- Regno Unito [6, pag.49]

	<ul style="list-style-type: none"> - Danimarca [10]; - Finlandia [6, pag. 32] - Australia (Digital Education Revolution) <p>Il cambiamento tecnologico sta avendo un effetto dirompente nella quotidianità di ogni persona, non solo a livello scolastico, ed ignorare tali eventi può avere effetti drammatici per ogni elemento del sistema scolastico.</p> <p>L'adozione di una cittadinanza digitale, la lotta al cyberbullismo e all'uso consapevole dei social e delle tecnologie digitali, così come previsto dal DigComp 2.2, richiedono uno sforzo corale da parte di tutti gli attori in gioco.</p> <p>“Educare alla cittadinanza digitale è un dovere per la scuola. <i>Formare i futuri cittadini della società della conoscenza significa educare alla partecipazione responsabile, all'uso critico delle tecnologie, alla consapevolezza e alla costruzione delle proprie competenze in un mondo sempre più connesso.</i>” [2, punto 10].</p> <p>Riprendendo l'azione 6 del Piano Nazionale Scuola Digitale, la quale prevedeva l'adozione del BYOD come strumento utile a potenziare la didattica <i>“La scuola digitale, in collaborazione con le famiglie e gli enti locali, deve aprirsi al cosiddetto BYOD, ossia a politiche per cui l'utilizzo di dispositivi elettronici personali durante le attività didattiche sia possibile ed efficientemente integrato.</i>” L'obiettivo di questo PP è l'estensione ed attuazione completa del BYOD, non solo allo scopo di fornire le capacità computazionali (i.e. i computer), ma soprattutto innescare un circolo virtuoso che porti finalmente alla transizione digitale ed al potenziamento del sistema scolastico italiano.</p>
<p>POSIZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Dichiarazione della posizione: Esprimi chiaramente la tua posizione sull'argomento.</i> ▪ <i>Importanza: Spiega perché questa posizione è importante e quali sono le sue implicazioni politiche.</i> 	<p>L'Italia deve adottare una strategia decisa per la transizione digitale e finalizzare gli interventi effettuati finora, con un ultimo passo verso una completa digitalizzazione del sistema educativo. Per garantire l'accesso universale a dispositivi informatici e innescare un miglioramento della qualità e quantità dell'offerta educativa si intende implementare un modello ibrido BYOD con supporto statale. Tale modello dovrebbe prevedere la fornitura di dispositivi per gli studenti in difficoltà economiche, infrastrutture tecnologiche adeguate e politiche di utilizzo consapevole per integrare efficacemente la digitalizzazione nella didattica. Questa posizione è cruciale per affrontare il persistente divario digitale dell'Italia rispetto ad altri Paesi OCSE e per migliorare significativamente le competenze digitali e informatiche degli studenti italiani.</p> <p>Le implicazioni politiche di tale scelta includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competitività internazionale: La digitalizzazione scolastica è essenziale per preparare le nuove generazioni a un mercato del lavoro sempre più globalizzato e tecnologico. L'assenza di interventi rischia di relegare l'Italia ai margini delle economie più avanzate. - Equità sociale: Garantire che tutti gli studenti abbiano accesso a dispositivi digitali contribuisce a ridurre le disuguaglianze educative e digitali, promuovendo un'istruzione inclusiva. - Innovazione didattica: Un sistema educativo digitale migliora l'efficacia dell'insegnamento, incoraggiando pratiche innovative e personalizzate che possono motivare maggiormente gli studenti e migliorare i risultati scolastici. - Allineamento normativo: La proposta rispetta i principi sanciti dalla Carta della Cittadinanza Digitale e le linee guida europee del

	<p>DigComp, spingendo verso una concreta attuazione della transizione digitale.</p> <p>In sintesi, investire nella digitalizzazione della scuola italiana rappresenta non solo una scelta strategica per il futuro del Paese, ma un dovere per garantire pari opportunità e formare cittadini competenti in un mondo sempre più interconnesso.</p>
<p>PROPOSTA</p> <p><i>Illustra nel dettaglio le azioni concrete e specifiche che proponi di intraprendere in base alla tua posizione. Questa parte è il cuore del documento.</i></p>	<p>La proposta si estrinseca inizialmente nella adozione di un sistema BYOD (Bring Your Own Device) ibrido (i.e. <i>SSTD - School Specifies The Device</i> oppure <i>SSD - School Supplying Devices</i>) per permettere a tutti gli studenti di utilizzare dei supporti informatici (i.e. laptop e simili) durante la carriera scolastica e incrementare l'apprendimento e la partecipazione.</p> <p>Consci della difficoltà nella fornitura e gestione di almeno un laptop per ogni studente italiano, e consapevoli degli aspetti e delle esternalità positive che l'utilizzo del proprio dispositivo può portare (testimonianza di studenti che hanno sperimentato il BYOD "In una scuola che ti da fiducia e ti fa usare i tuoi strumenti ti senti te stesso, puoi dare il meglio di te" [3]), si prevede l'applicazione di un modello misto: lo studente potrà utilizzare il proprio dispositivo, nel caso ne sia sprovvisto e impossibilitato nell'acquisto per motivi di carattere economico lo stesso sarà fornito direttamente o indirettamente dalla scuola di appartenenza (Successful pilot for BYOD-compatible baccalaureate and final examinations – expansion planned from 2025 Canton of Basel-Stadt).</p> <p>Per facilitare le scuole dovrà essere individuata una lista minima di dispositivi supportati (sia a livello di hardware che di sistema operativo), ogni scuola sarà ovviamente libera di aggiungere modelli e OSS sulla base della capacità del proprio staff tecnico (e.g. possiamo pensare improbabile che lo staff tecnico di un liceo classico possa supportare soluzioni basate su Raspberry Pi e Alpine Linux, ciò non è il caso per un istituto tecnico). Successivamente sarà possibile in base all'ISEE (o altro indicatore reddituale/patrimoniale di benessere economico) definire gli aventi diritti alla fornitura del dispositivo. A tal punto è necessario prevedere se il cuore dell'agevolazione sarà la fornitura diretta da parte della scuola di un dispositivo o la fornitura di un buono per l'acquisto diretto da parte dello studente. Può essere opportuno prevedere entrambi e lasciare libertà ai plessi scolastici di decidere la metodologia più opportuna.</p> <p>Gli obblighi della scuola non si limitano alla fornitura del dispositivo ma riguardano la dotazione infrastrutturale di una rete e la sua messa in sicurezza per l'accesso sia in loco che da remoto.</p> <p>Come previsto dal PNSD, l'azione 1 e 2 prevedevano il collegamento, entro il 2023, alla velocità di 1 gigabyte al secondo di tutti i plessi scolastici alla rete Internet tramite banda Ultra Larga (Azione #1 – Fibra per banda ultra-larga – Scuoladigitale) e la realizzazione di reti locali cablate e wireless all'interno di tutte le istituzioni scolastiche (Azione #2 – Cablaggio interno di tutte le scuole – Scuoladigitale). Per le rimanenti scuole non ancora connesse si dovranno individuare soluzioni temporanee ad-hoc in attesa del completamento degli interventi (circa 10.6% Dashboard Scuole - Banda Ultra Larga). Tali soluzioni ad-hoc potranno essere comunque definite anche come piani di backup in casi di eventi straordinari (solo come esempio si cita il caso di Starlink in Cile e USA Education.pdf, Elon Musk's satellite internet flies under the radar at public schools nationwide).</p> <p>Fondamentale verificare la copertura di rete in ogni scuola avendo a mente un maggior numero di utenti collegati.</p>

La necessità di una soluzione sicura per consentire l'accesso ad internet agli studenti si dipana principalmente nella: 1 - gestione della privacy dei soggetti collegati, 2 - gestione dei permessi e dei ruoli dei singoli utenti, 3 - gestione della sicurezza del collegamento in rete dei dispositivi (firewall, antivirus, ...). Negli ultimi anni si sono fatti grandi passi avanti sul lato dell'Identità Digitale (98% delle scuole aggregate all'interno del Gateway dell'eID [Il progetto - SPID-CIE](#)) e dell'autenticazione in rete, pertanto non risulta impensabile la possibilità di fornire un accesso sicuro ad internet tramite la rete scolastica.

Sono già state fatte sperimentazioni in tal senso, anche prima del Covid, con esiti favorevoli [3].

Infine dal punto di vista organizzativo, sarà necessario occuparsi della manutenzione e aggiornamento delle soluzioni adottate. Il BYOD permette di limitare l'assunzione di responsabilità della scuola per quanto riguarda la manutenzione del dispositivo, facendone ricadere una quota importante sullo studente stesso ([BYOD / Digitalisierung im Unterricht](#)). Naturalmente scuole e famiglie non dovranno essere lasciate sole. Di regola il supporto IT per tutto quanto riguarda l'attività didattica dovrà ricadere sul team IT dell'istituto scolastico, con supporto ministeriale per quanto riguarda contratti con importanti provider per sfruttare economie di scale (citiamo il caso svizzero del programma Switzerland's Bring Your Own Device, iniziativa di Microsoft, Lenovo, HP e edu.ch per fornire hardware e supporto completo con garanzia pluriennale [Commercial School KV Aarau | Bring Your Own Device \(BYOD\) by edu.ch](#), [Bring Your Own Device | HKV Aarau](#)). Sarà definito il livello di autonomia di ogni scuola in tale ambito e sarà comunque possibile creare gruppi di lavoro a livello regionale e comunale per supportare docenti e studenti (come evidenziato successivamente). E' importante limitare il supporto del team IT scolastico alle sole questioni software e hardware relative alla didattica, per questo la creazione e l'utilizzo di team esterni alla scuola, siano essi privati (citiamo il caso di Wriggle, [Technology for Schools - Digital Learning Solutions | Wriggle](#), diventato in poco tempo uno specialista di soluzioni digitali per la didattica in Irlanda) o pubblici, è fondamentale.

Come corollario a tale misura si sono individuate delle azioni mirate per facilitare la transizione digitale:

- Formazione di task force IT a livello di gruppo di istituti o comuni che possa supportare lo staff tecnico nelle scuole laddove le loro competenze non siano in grado di supplire alle necessità di tutti gli studenti e insegnanti (come succede nei grandi gruppi multinazionali, laddove una fabbrica non ha le competenze interne per gestire determinati processi). Le competenze dovranno concentrarsi sugli aspetti più necessari e impellenti (infrastruttura di rete, sicurezza, cloud, software per didattica) e dovranno affiancare alle azioni di formazioni, attività di sviluppo, distribuzione e supporto vere e proprie. Questo potrà essere fondamentale per aumentare le competenze digitali e facilitare l'adozione di tecnologie di ultima generazione. Da definire se a livello legale avranno carattere di dipendenti pubblici o saranno imprese private. Al tal riguardo si può citare l'iniziativa [Progetto Scuola Digitale Liguria - Chi siamo - Il Progetto](#), "il progetto strategico della Regione Liguria, finanziato con oltre 7 milioni di

	<p>euro del Fondo Sociale Europeo, per supportare docenti e formatori con strumenti e opportunità utili a far emergere le esperienze innovative realizzate con le tecnologie digitali.” la quale ha formato un team che “Offre alle scuole, su chiamata e a titolo gratuito, soluzioni personalizzate per problemi legati a tecnologia e connettività, le supporta nella risposta a bandi avvisi pubblici, le affianca nelle docenze e nella formazione innovativa”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevedere percorsi di formazione per <u>tutti</u> gli studenti e insegnanti sull’utilizzo dei dispositivi digitali, sulla protezione dei propri dati personali e della propria identità digitale, sui rischi connessi alle fake news e al cyberbullismo. - Per supportare l’adozione nell’utilizzo di dispositivi personali è necessario aiutare le scuole nella piena definizione ed implementazione di un PUA (Politiche di Uso Accettabile della rete e per esteso delle tecnologie digitali) volto non a limitare l’uso dei dispositivi ma ad integrarlo all’interno della didattica, sia a scuola che da remoto. Tali politiche, già previste dal PNSD [4], sottoscritte da tutti gli stakeholders (dirigenti, insegnanti, genitori ed alunni), sono atte a definire diritti e doveri di ogni personaggio in gioco, con confacenti sanzioni e/o limitazioni laddove le regole non vengano rispettate. L’ottica del PUA deve toccare sia le attività scolastiche che extrascolastiche, così da supportare le scuole e gli studenti nella creazione di percorsi formativi a 360 gradi, non limitati alla sola lezione frontale. - Creazione di indici e KPI per la valutazione della “propensione digitale” da parte di ogni istituto e implementare la condivisione dei dati con granularità a livello di singola scuola con accesso profilato ma libero su un’unica piattaforma (per amministrazione, famiglie, imprese e sviluppatori), così da permettere l’effettuazione di studi ed analisi approfondite in ogni singolo momento e da parte di qualsiasi soggetto interessato. - Previsione di audit e controlli periodici delle reti, dell’implementazione di policy di sicurezza su tutti i tipi di dispositivi e della presenza di un ecosistema digitale atto alla didattica in scuola e da remoto. - Incrementare i programmi e le iniziative sull’utilizzo dell’Intelligenza Artificiale nelle scuole per scopi didattici (5 ways AI can benefit education World Economic Forum).
<p>ARGOMENTAZIONI <i>Supporta la tua posizione con ragioni solide</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Argomento 1: Presenta il primo argomento a sostegno della tua posizione. Spiega i benefici e fornisci dati, esempi o citazioni che supportano il tuo punto di vista.</i> ▪ <i>Argomento 2: Presenta il secondo argomento, seguendo la stessa struttura.</i> ▪ <i>Argomento 3: Continua con ulteriori argomentazioni, se necessario.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miglioramento delle performance scolastiche (Binbin Zheng et al [14]), delle competenze [11], con particolari benefici per le materie STEM [13] , e anche della capacità di apprendimento e comprensione “All indicate a significant higher competency of students in the intervention group who study with personal laptops compared with the students studying in the classroom without ICT ... Thus, those students realized better learning and information literacy skills ... such as comprehending instructions; the ability to locate and select information; organizing information in a table; evaluating reliability and credibility of information; distinguishing between sources of information; the quality of writing an argumentative paragraph” [12]. L’adozione di dispositivi informatici aiuta lo studente motivandolo nello studio e nel percorso di apprendimento [15], permettendo all’insegnante di concentrarsi su contenuti e percorsi più specifici e diversificati “students in these programs had become more self-directed learners and were more

engaged and motivated while teachers were shifting to more student centred practices ... they found that laptop use was associated with increased performance in several curriculum areas” [13]. Lo stesso rapporto ICILS 2023 evidenzia come le maggiori differenze in CIL (Computer Information Literacy) e CT (Computational Thinking) tra i diversi paesi sono dovute alla possibilità o meno di accesso a dispositivi digitali da parte degli studenti per effettuare i compiti a casa. La differenza nell’accesso alle risorse ICT è un chiaro sintomo dell’esistenza di gap tecnologici tra i vari paesi “Without easy access to a computer in the home, students would have fewer opportunities to learn the skills tested on the CIL and CT assessments... The average CIL scale score of students who reported that a PC was always accessible in the home for schoolwork is 497 CIL scale score points compared to an average of 456 scale score points for students where a PC was not always accessible. This corresponds to a statistically significant difference of 41 scale score points... the largest differences in CIL and CT achievement within countries were evident with respect to students’ home access to a digital device when needed for schoolwork. There is clear evidence in this report of the existence of a digital divide within countries with respect to access to ICT resources at home”.

2. Maggiore e migliore accesso a contenuti didattici. Internet e i servizi digitali offrono una quantità e qualità di materiali didattici inarrivabile per qualsiasi supporto cartaceo, e per di più in maniera completamente democratica e accessibile a tutti. Gli stessi contenuti didattici sono personalizzabili e migliorabili da parte di studenti e insegnanti con una velocità e ad un prezzo inarrivabile per qualsiasi libro o simile. Il vantaggio competitivo dei servizi digitali e la loro flessibilità di utilizzo porta alla creazione di opportunità per qualsiasi insegnante; opportunità di condividere il proprio lavoro e collaborare al di fuori della propria scuola, anche a livello nazionale.
3. Ampliamento dei programmi scolastici ed extrascolastici. L’accesso illimitato a contenuti didattici sempre aggiornati può portare inevitabilmente all’espansione dei programmi scolastici ed extrascolastici.

“The reality is that web-based tools and resources have changed the landscape of learning. Students now have at their fingertips unlimited access to digital content, resources, experts, databases and communities of interest. By effectively leveraging such resources, school authorities not only have the opportunity to deepen student learning, but they can also develop digital literacy, fluency and citizenship in students that will prepare them for the high tech world in which they will live, learn and work” (Alberta Education, 2012, p. 4).

4. Incremento della consapevolezza e della capacità di assumersi responsabilità da parte degli studenti *“a BYOD approach might be beneficial to promote students’ self-efficacy with regard to creativity, self-direction, and technology for learning skills in upper secondary schools.” [5].*

“La prof. ci ha dato le credenziali su un foglio e alcuni lo hanno messo nella cover del cellulare, altri lo hanno copiato nelle note, altri lo hanno perso...ci ha illustrato le regole e subito ci ha dato un

	<p><i>po' di ansia sapere che la prof vedeva da un computer quello che facciamo ma poi abbiamo capito che è per la nostra protezione. Ti senti grande e professionale: entri a scuola e PUOI fare delle cose. La sensazione di POTER FARE è bellissima" [1].</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Maggiore collaborazione tra studenti e insegnanti e maggiore facilità nel creare contenuti incentrati e personalizzati sulle esigenze del singolo studente. 6. Il BYOD è già indirettamente utilizzato da tutti gli studenti, in quanto loro stessi già usano i propri dispositivi a scuola come negli altri aspetti della loro vita. [11]. 7. Permette un utilizzo efficiente delle risorse scolastiche, laddove le stesse non saranno disperse ma concentrate su determinate attività (supporto alla didattica, sicurezza delle reti, attenzione per determinate fasce di studenti). 8. Riduce le disuguaglianze nei confronti dei soggetti più deboli, permettendo la partecipazione attiva anche ai ragazzi H, con DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento) o con BES (Bisogno Educativo Speciale) [1]. Gli insegnanti hanno la possibilità di definire programmi ad-hoc per ogni studente e di seguire passo passo lo stesso tramite l'interazione con il dispositivo, sia a casa che a scuola.
<p>CONTRO-ARGOMENTAZIONI <i>Anticipa obiezioni e rispondi in modo efficace</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Controargomentazione 1: Identifica una possibile obiezione alla tua posizione e rispondi con contro-argomentazioni solide.</i> ▪ <i>Controargomentazione 2: Ripeti per altre obiezioni comuni.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ il BYOD aumenterà le disuguaglianze tra i ragazzi in base alla ricchezza delle famiglie in quanto famiglie più ricche potranno comprare dispositivi di ultima generazione più performanti al contrario di famiglie con disponibilità economiche inferiori <ul style="list-style-type: none"> ➢ La lista dei dispositivi supportati e forniti è tale da permettere la stessa esperienza e partecipazione alla didattica e fruizione di contenuti per tutte le materie, dal primo all'ultimo anno di corso. La differenza nella Ram disponibile, nella cpu o in altre requisiti hardware avrà un impatto irrilevante sull'attività dello studente, soprattutto tenendo conto che la maggior parte delle attività sono browser-centriche e non app-centriche. ❖ sarebbe meglio applicare una politica 1:1, e fornire lo stesso dispositivo a tutti gli studenti <ul style="list-style-type: none"> ➢ Sebbene ci sia benefici nell'adozione dello stesso dispositivo per tutti gli studenti, è innegabile l'esistenza di notevoli ostacoli ed effetti negativi. L'applicazione di una politica BYOD rispetto ad una esclusivamente 1:1 permette: 1) Riduzione nelle perdita e nel danneggiamento dei dispositivi in quanto gli studenti sono i primi responsabili dello stesso, 2) Maggiori fondi per la scuola (e quindi per tutti gli studenti) dovuti al minor costo nella fornitura del supporto ICT rispetto alla completa fornitura del dispositivo, tenendo anche in considerazione la possibilità di usare provider esterni per determinate attività di manutenzione e garanzia. Possibilità di riutilizzare le attrezzature informatiche già a disposizione e in esubero rispetto al necessario, fino addirittura alla intera disponibilità di aule di informatica [6, pag. 16], 3) Maggiore flessibilità e condivisione dell'apprendimento, con un susseguente incremento nel coinvolgimento, nella motivazione e nelle capacità dello studente (Adhikari et al.

	<p>2017a, b; Kay and Schellenberg 2019; Malloy 2019; Parsons and Adhikari 2016) [5].</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ci sono troppi rischi relativi alla sicurezza dei dispositivi, gli stessi possono essere rubati o hackerati: <ul style="list-style-type: none"> ➤ il tema della sicurezza informatica è un punto cruciale non solo di una strategia di BYOD, ma della transizione digitale e della formazione dei futuri cittadini nel suo complesso. Per tale motivo è essenziale definire strategie chiare e condivise con studenti e insegnanti: - quali software possono essere installati e quali no, - prevedere content filtering per vietare l'accesso a contenuti dannosi, - prevedere software di gestione da remoto del dispositivo in caso di furto o smarrimento, - implementazione autenticazione multifattoriale (MFA), - formazione continua di insegnanti e studenti su rischi e pericoli.
<p>CONCLUSIONE <i>Ribadisci brevemente i punti principali della tua proposta e i benefici che ne deriverebbero per il Sistema Paese</i></p>	<p>La proposta prevede l'adozione di un modello ibrido BYOD (Bring Your Own Device) nel sistema educativo italiano, con l'obiettivo di ridurre il divario digitale e migliorare l'offerta educativa attraverso l'integrazione della tecnologia. I punti principali sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modello Ibrido BYOD: Gli studenti possono usare i propri dispositivi o riceverne uno fornito dalla scuola, in base alla situazione economica, per garantire l'accesso universale alla tecnologia. 2. Formazione e supporto: Creazione di task force IT per supportare le scuole, formazione continua per docenti e studenti sull'uso delle tecnologie e gestione dei rischi digitali. 3. Finalizzare le azioni del PNSD e del Piano Scuola: Implementazione di politiche di uso accettabile (PUA) per integrare il digitale nella didattica in tutte le scuole, con una chiara definizione dei diritti e doveri di studenti e scuole. Completare cablaggio e connessione di rete, e in casi di impossibilità prevedere metodologie alternative (e.g. Starlink). 4. Previsione di KPI e Audit: Creazione di indici per valutare la "propensione digitale" delle scuole e rendere i dati pubblici e accessibili. Prevedere audit e controlli per evidenziare ogni caso limite il prima possibile. 5. Liberalizzazione Intelligenza Artificiale: Incrementare i programmi e le iniziative sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nelle scuole per scopi didattici. <p>Benefici per il Sistema Paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Competitività internazionale: Preparare le nuove generazioni a un mercato globale e tecnologico. ● Equità sociale: Ridurre le disuguaglianze educative, promuovendo un'istruzione inclusiva. ● Innovazione didattica: Potenziare l'efficacia dell'insegnamento, migliorare l'accesso a contenuti didattici personalizzabili e aumentare l'engagement degli studenti. ● Sostenibilità e supporto: Ridurre i costi per le scuole e migliorare la qualità delle risorse didattiche disponibili, incrementando l'efficienza nella gestione delle risorse scolastiche.

	Questa strategia contribuirà a ridurre il divario digitale, a formare cittadini più competenti e preparati a un mondo interconnesso, aumentando l'efficienza e la competitività del sistema educativo italiano.																														
MINISTERI DI RIFERIMENTO <i>Elenca il o i ministeri sotto i quali ricadrebbe per competenza per la proposta</i>	Ministero dell'Istruzione e del Merito																														
BUDGET <i>Se possibile, indica la più realistica stima di budget per realizzare la proposta, basandoti su riferimenti oggettivi e spiegando come è stata calcolata</i>	<p>Per quanto riguarda la connessione di rete e il cablaggio interno le scuole non ancora raggiunte dalla banda Ultra Larga e sprovviste del cablaggio dovrebbero essere incluse nei fondi previsti dal PNSD e PNRR.</p> <p>Dai dati dell'Osservatorio Scuola Digitale (Osservatorio Scuola Digitale – Scuoladigitale) risultano disponibili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Ciclo: 520,788 Laptop per un totale di 4,530,438 studenti la quale comporta una differenza di 4,009,650 dispositivi vacanti. Ipotizzando un costo di 250 € comprensivo di supporto e garanzia quadriennale si arriverebbe a 487,996,250 € da spalmare su 4 anni. Considerando una copertura campionaria dello 0.96 % il totale per la copertura del II Ciclo sarebbe 508,096,494.56 €, per anno 127,024,123.64 €. - I Ciclo: 439,767 Laptop per un totale di 2,391,752 studenti la quale comporta una differenza di 1,951,985 dispositivi vacanti. Ipotizzando un costo di 200 € comprensivo di supporto e garanzia quadriennale si arriverebbe a € 801,930,000 € da spalmare su 4 anni. Considerando una copertura campionaria dello 0.96 % il totale per la copertura del II Ciclo sarebbe € 834,960,969 €, per anno € 208,740,242.31 €. <p>Considerando i dati ISEE 2022-2023 abbiamo la seguente segmentazione reddituale:</p> <table border="1" data-bbox="560 1240 1457 2063"> <thead> <tr> <th>Classe di valore ISEE</th> <th>valori assoluti</th> <th>valori %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>da 20.000,00 a 24.999,99</td> <td>906791</td> <td>8.68%</td> </tr> <tr> <td>da 25.000,00 a 29.999,99</td> <td>618913</td> <td>5.92%</td> </tr> <tr> <td>da 30.000,00 a 34.999,99</td> <td>418416</td> <td>4.00%</td> </tr> <tr> <td>da 35.000,00 a 39.999,99</td> <td>279451</td> <td>2.67%</td> </tr> <tr> <td>da 40.000,00 a 44.999,99</td> <td>179967</td> <td>1.72%</td> </tr> <tr> <td>da 45.000,00 a 49.999,99</td> <td>116991</td> <td>1.12%</td> </tr> <tr> <td>da 50.000,00 a 59.999,99</td> <td>135870</td> <td>1.30%</td> </tr> <tr> <td>da 60.000,00 a 69.999,99</td> <td>70713</td> <td>0.68%</td> </tr> <tr> <td>da 70.000,00 a 79.999,99</td> <td>38794</td> <td>0.37%</td> </tr> </tbody> </table>	Classe di valore ISEE	valori assoluti	valori %	da 20.000,00 a 24.999,99	906791	8.68%	da 25.000,00 a 29.999,99	618913	5.92%	da 30.000,00 a 34.999,99	418416	4.00%	da 35.000,00 a 39.999,99	279451	2.67%	da 40.000,00 a 44.999,99	179967	1.72%	da 45.000,00 a 49.999,99	116991	1.12%	da 50.000,00 a 59.999,99	135870	1.30%	da 60.000,00 a 69.999,99	70713	0.68%	da 70.000,00 a 79.999,99	38794	0.37%
Classe di valore ISEE	valori assoluti	valori %																													
da 20.000,00 a 24.999,99	906791	8.68%																													
da 25.000,00 a 29.999,99	618913	5.92%																													
da 30.000,00 a 34.999,99	418416	4.00%																													
da 35.000,00 a 39.999,99	279451	2.67%																													
da 40.000,00 a 44.999,99	179967	1.72%																													
da 45.000,00 a 49.999,99	116991	1.12%																													
da 50.000,00 a 59.999,99	135870	1.30%																													
da 60.000,00 a 69.999,99	70713	0.68%																													
da 70.000,00 a 79.999,99	38794	0.37%																													

da 80.000,00 a 89.999,99	22283	0.21%
da 90.000,00 a 99.999,99	13120	0.13%
oltre 100.000,00	30491	0.29%

Ipotizzando un contributo variabile e una ripartizione proporzionale dei valori % delle classi ISEE per studente del I e II Ciclo

Classe di valore ISEE	Franchigia II Ciclo	Contributo II Ciclo	Franchigia I Ciclo	Contributo I Ciclo
da 0,01 a 20.000,00	0	250	0	200
da 20.000,00 a 24.999,99	50	200	25	175
da 25.000,00 a 29.999,99	75	175	50	150
da 30.000,00 a 34.999,99	100	150	75	125
da 35.000,00 a 39.999,99	125	125	100	100
da 40.000,00 a 44.999,99	150	100	150	50
da 45.000,00 a 49.999,99	200	50	150	50
da 50.000,00 a 59.999,99	250	0	200	0
da 60.000,00 a 69.999,99	250	0	200	0
da 70.000,00 a 79.999,99	250	0	200	0
da 80.000,00 a 89.999,99	250	0	200	0
da 90.000,00 a 99.999,99	250	0	200	0
oltre 100.000,00	250	0	200	0

Possiamo ipotizzare un carico complessivo ridotto a 448,630,763.42 € per il II Ciclo e 747,169,488.81 € per il I Ciclo.

Se invece utilizziamo i dati sulle dichiarazioni dei redditi (2022-2023 Ministero dell'Economia e delle Finanze) ed ipotizziamo la stessa ripartizione proporzionale delle fasce di reddito tra le famiglie (considerando esclusivamente i contribuenti tra i 24 e i 64 anni)

	Classi di reddito complessivo in euro	valori assoluti	valori %
	da 0,01 a 20.000,00	12951256	49.94%
	da 20.000,00 a 24.999,99	4490352	17.31%
	da 25.000,00 a 29.999,99	1745991	6.73%
	da 30.000,00 a 34.999,99	2500570	9.64%
	da 35.000,00 a 39.999,99	1200446	4.63%
	da 40.000,00 a 49.999,99	1203451	4.64%
	da 50.000,00 a 59.999,99	564141	2.18%
	da 60.000,00 a 69.999,99	332548	1.28%
	da 70.000,00 a 79.999,99	945209	3.64%
	<p>Otteniamo invece un carico complessivo ridotto a 393,934,739.67 € per il II Ciclo e 669,501,716.79 € per il I Ciclo.</p> <p>Per quanto riguarda il finanziamento per la creazione di Task Force IT, possiamo prendere a paragone il progetto sviluppato dalla Regione Liguria, Scuola Digitale Liguria (Progetto Scuola Digitale Liguria - Chi siamo - Il Progetto), focalizzato sia su aspetti formativi che su sviluppo di applicazioni web, consulenza su sicurezza informatica e supporto alla connettività e alla rete. Il Progetto è costato 7 milioni di euro, considerando il numero di studenti della regione e la necessità di potenziare il programma di un margine percentuale del 15%, si può ipotizzare un esborso totale per tutte le regioni di 340.639.246,50 € con un costo per studenti di 48 €.</p>		
<p>FONTI E RIFERIMENTI <i>Elenca tutte le fonti utilizzate per supportare le tue argomentazioni, seguendo uno stile di citazione appropriato.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>BYOD semplice e sicuro, un modello e una soluzione tecnologica</i>, UniGe, 2018 2. <i>Dieci punti per l'uso dei dispositivi mobili a scuola BYOD</i>, MIUR, 2018 3. <i>Disposizioni in merito all'uso degli smartphone e del registro elettronico nel primo ciclo di istruzione</i>, MIUR, 2024 4. <i>Regolamento per l'utilizzo di dispositivi digitali personali a scuola</i>, Istituto Comprensivo Statale G. Piola 20833 Giussano, 2023-2024 5. <i>Examining 21st century skills in BYOD schools. From programs to practice</i>, University of Zurich, 2024 6. <i>BYOD Bring Your Own Device. A guide for school leaders</i>, European Schoolnet, Ottobre 2015 7. <i>Digital Strategy for Schools</i>, Ireland, Department of Education and Skills Ireland, 2015-2020 8. <i>Digital Turn in the Schools of Estonia - Obstacles and Solutions</i>, Birgy Kaido Laanpere 2016 		

	<ol style="list-style-type: none"> 9. BYOD maximising benefits from national infrastructure investment in Estonia, European Schoolnet, 2014 10. Development of digitalization in the schools - insights from Denmark, Ministry of Children and Education Denmark, 2019 11. Bring your Own Device 2013 Literature Review, NSW Department of Education and Communities Australia, 2013 12. The Impact of Learning with Laptops in 1 to 1 Classes on the Development of Learning Skills and Information Literacy among Middle School Students, Spektor-Levy Granot-Gilat, 2012 13. Students' Perception of Technology Factors and its Impact on BYOD-based Learning in Private Secondary Schools in Dubai UAE, Varghese Poonsri Varughese, 2023 14. Learning in One-to-One Laptop Environments: A Meta-Analysis and Research Synthesis, Binbin Zheng, Mark Warschauer, Chin-Hsi Lin and Chi Chang 15. Laptop initiative: Impact on instructional technology integration and student learning, Jared Keengwe, Gary Schnellert, Christopher E. Mills, 2012 16. Appendice Report Osservatorio 2023. Dati nazionali, Osservatorio Scuola Digitale, 2024 17. Appendice Report Osservatorio 2023. Dati regionali, Osservatorio Scuola Digitale, 2024 18. 2023 a.i. 2022 IRPEF Persone Fisiche Tutte le tipologie di contribuenti, MEF, 2024 19. Statistiche In Breve. DSU e valore ISEE 2016-2023, INPS, 2024 20. An International Perspective on Digital Literacy. Result from ICILS 2023, IEA
--	--