



IL PNRR IN PILLOLE

Prof Giulio Gottardo

SDA Bocconi – PNRR Lab

University of Oxford

IL CONTESTO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

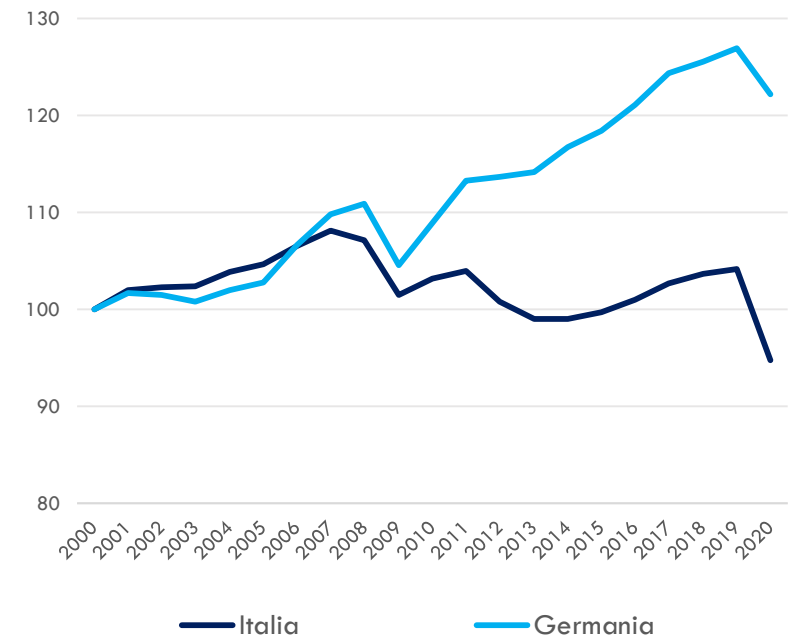
Prima del Covid l'economia italiana andava (molto) peggio del resto d'Europa. Da oltre 20 anni era in corso una stagnazione, intervallata da due gravi crisi (2008 e 2011) da cui ci siamo ripresi lentamente e solo in parte. A livello globale, pochissimi paesi hanno fatto peggio.

Le cause della stagnazione sono tante e discusse. In generale, la produttività italiana non cresce: servirebbero più investimenti (pubblici e privati), più istruzione, più dinamismo delle imprese...

Il Covid ha colpito l'Italia prima e più duramente del resto d'Europa, che a sua volta ha sofferto economicamente più del resto del mondo.

Nel 2020 l'Unione Europea (Commissione, Parlamento e Consiglio) ha deciso di emettere debito comune per finanziare investimenti per sostenere la ripresa e rilanciare la crescita negli anni a seguire (2021-2026). Così è nato Next Generation EU (NGEU).

Andamento del Pil reale
(indice, 2000 = 100)



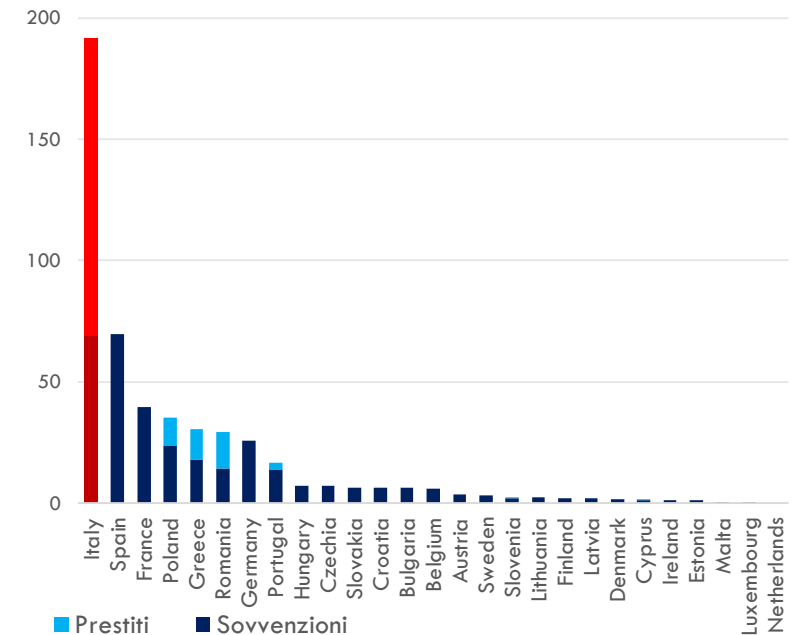
LE RISORSE EUROPEE E I PIANI NAZIONALI

Le risorse NGEU includono sia sovvenzioni a fondo perduto sia prestiti a tassi agevolati (molto minori degli interessi pagati dai titoli di Stato). L'allocazione tra paesi favorisce (1) i paesi più colpiti economicamente dal Covid, (2) i paesi con maggiori difficoltà economiche pre-Covid.

L'Italia è di gran lunga il maggior beneficiario in termini assoluti, ricevendo 191,5 miliardi di euro dalla Recovery and Resilience Facility (RRF), di cui circa 69 di sovvenzioni, a cui si aggiungono altri 13 miliardi di sovvenzioni provenienti da altri strumenti europei. Anche in rapporto al Pil siamo tra i primi beneficiari.

L'UE non ha deciso direttamente come spendere risorse NGEU. I governi nazionali hanno redatto dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza, che la Commissione ha approvato sulla base del loro contributo alla transizione ecologica, coesione territoriale e sociale, transizione digitale, innovazione e sostenibilità (sia ambientale che economica).

Risorse europee RRF per i PNRR nazionali
(miliardi di euro)



IL PNRR ITALIANO: INVESTIMENTI

L'Italia ha scelto di spendere tutte le risorse europee a disposizione, 204,5 miliardi (alcuni paesi hanno rinunciato ai prestiti). Non solo, risorse nazionali per 30,6 miliardi sono state aggiunte a quelle europee, per rinforzare il Piano.

Il PNRR italiano si focalizza, come da linee guida europee, su transizione ecologica (30% delle risorse) e digitalizzazione/innovazione (20%). Tuttavia, importi rilevanti sono destinati anche ad istruzione (15%), infrastrutture (13%), coesione (13%) e sanità (9%).

Ciascuna delle prime quattro missioni affronta direttamente alcuni dei problemi strutturali italiani. Ad esempio, gli investimenti in istruzione e ricerca dovrebbero colmare (almeno in parte) la distanza rispetto agli altri paesi europei e i divari territoriali in quest'ambito.

M1. DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M1C1 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E SICUREZZA NELLA PA	9,75	0,00	1,20	10,95
M1C2 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ NEL SISTEMA PRODUTTIVO	24,30	0,80	5,88	30,98
M1C3 - TURISMO E CULTURA 4.0	6,68	0,00	1,46	8,13
Totale Missione 1	40,73	0,80	8,54	50,07
M2. RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M2C1 - AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED ECONOMIA CIRCOLARE	5,27	0,50	1,20	6,97
M2C2 - TRANSIZIONE ENERGETICA E MOBILITÀ SOSTENIBILE	23,78	0,18	1,40	25,36
M2C3 - EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI	15,22	0,32	6,72	22,26
M2C4 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	15,06	0,31	0,00	15,37
Totale Missione 2	59,33	1,31	9,32	69,96
M3. INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M3C1 - RETE FERROVIARIA AD ALTA VELOCITÀ/CAPACITÀ E STRADE SICURE	24,77	0,00	3,20	27,97
M3C2 - INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA	0,36	0,00	3,13	3,49
Totale Missione 3	25,13	0,00	6,33	31,46
M4. ISTRUZIONE E RICERCA	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ	19,44	1,45	0,00	20,89
M4C2 - DALLA RICERCA ALL'IMPRESA	11,44	0,48	1,00	12,92
Totale Missione 4	30,88	1,93	1,00	33,81
M5. INCLUSIONE E COESIONE	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M5C1 - POLITICHE PER IL LAVORO	6,66	5,97	0,00	12,63
M5C2 - INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE	11,17	1,28	0,13	12,58
M5C3 - INTERVENTI SPECIALI PER LA COESIONE TERRITORIALE	1,98	0,00	2,43	4,41
Totale Missione 5	19,81	7,25	2,56	29,62
M6. SALUTE	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M6C1 - RETI DI PROSSIMITÀ, STRUTTURE E TELEMEDICINA PER L'ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE	7,00	1,50	0,50	9,00
M6C2 - INNOVAZIONE, RICERCA E DIGITALIZZAZIONE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE	8,63	0,21	2,39	11,22
Totale Missione 6	15,63	1,71	2,89	20,22
TOTALE	191,50	13,00	30,64	235,14

IL PNRR ITALIANO: RIFORME

Per affrontare i nodi strutturali e guidare la transizione ecologica e digitale non bastano gli investimenti. Per questo, il PNRR prevede una lunga lista di riforme negli ambiti più svariati. In generale, le riforme dovrebbero servire a (1) facilitare l'attuazione del PNRR; (2) incrementare l'efficienza della Pubblica Amministrazione; (3) innalzare il potenziale produttivo dell'economia.

Alcune riforme, come quella della concorrenza e della giustizia, includono molteplici interventi dato che hanno obiettivi ampi. Altre sono circoscritte, come la riforma degli istituti tecnici e professionali e quella degli ITS.

In generale, per l'intera durata del PNRR, l'attuazione degli investimenti sarà accompagnata da numerosi interventi normativi che sono parte integrante del Piano e – come gli investimenti – sono stati concordati con la Commissione.

Per quanto riguarda le riforme di supporto all'attuazione del Piano, queste sono state implementate nell'ultimo anno per garantire alle PA gli strumenti normativi e le risorse (personale, piattaforme ecc.) necessarie per mettere a terra investimenti ingenti in tempi stretti.

MISSIONI, COMPONENTI E SOGGETTI ATTUATORI

Anche se racchiusi in 6 missioni, e 16 (sotto) componenti, gli interventi del PNRR sono numerosissimi. Ad esempio, la componente 1 della missione istruzione e ricerca conta ben 23 interventi, tra investimenti e riforme. Ciascun intervento ha risorse, tempistiche e destinatari potenzialmente diversi.

Gli interventi sono generalmente gestiti dai ministeri competenti sulle materie interessate. Ma i soggetti attuatori possono essere enti molto più piccoli, sulla base della natura degli investimenti. Singoli comuni, scuole e aziende sono la “prima linea” dell’attuazione del PNRR.

Ad esempio, le risorse per Scuola 4.0 sono state ripartite dal Ministero dell’Istruzione, che ha elaborato anche la normative, le linee guida e le strutture di supporto per la loro spesa. Ma saranno le singole scuole a spendere queste risorse, individuando gli interventi specifici.

Per quanto riguarda assistenza tecnica e monitoraggio, il Ministero della Pubblica Amministrazione e la Presidenza del Consiglio hanno attivato nuclei dedicati.



19,44

Mld

Totale

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione	10,57
Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia	4,60
Investimento 1.2: Piano di estensione del tempo pieno e mense	0,96
Investimento 1.3: Potenziamento infrastrutture per lo sport a scuola	0,30
Investimento 1.4: Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nei cdi i e II della scuola secondaria di secondo grado	1,50
Riforma 1.1: Riforma degli Istituti tecnici e professionali	-
Riforma 1.2: Riforma del sistema ITS	-
Investimento 1.5: Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)	1,50
Riforma 1.3: Riforma dell'organizzazione del sistema scolastico	-
Riforma 1.4: Riforma del sistema di orientamento	-
Investimento 1.6: Orientamento attivo nella transizione scuola-università	0,25
Investimento 1.7: Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per studenti	0,96
Investimento 1.8: Borse di studio per l'accesso all'università	0,50
Riforma 1.5: Riforma delle classi di laurea	-
Riforma 1.6: Riforma delle lauree abilitanti per determinate professioni	-
2. Miglioramento dei processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti	0,83
Riforma 2.1: Riforma del sistema di reclutamento dei docenti	-
Riforma 2.2: Scuola di Alta Formazione e formazione obbligatoria per dirigenti scolastici, docenti e personale tecnico-amministrativo	0,03
Investimento 2.1: Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico	0,80
3. Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture	7,60
Investimento 3.1: Nuove competenze e nuovi linguaggi	1,10
Investimento 3.2: Scuola 4.0 - scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori	2,10
Investimento 3.3: Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica	3,90
Investimento 3.4: Didattica e competenze universitarie avanzate	0,50
4. Riforma e potenziamento dei dottorati	0,43
Riforma 4.1: Riforma dei dottorati	-
Investimento 4.1: Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la Pubblica Amministrazione e il patrimonio culturale	0,43

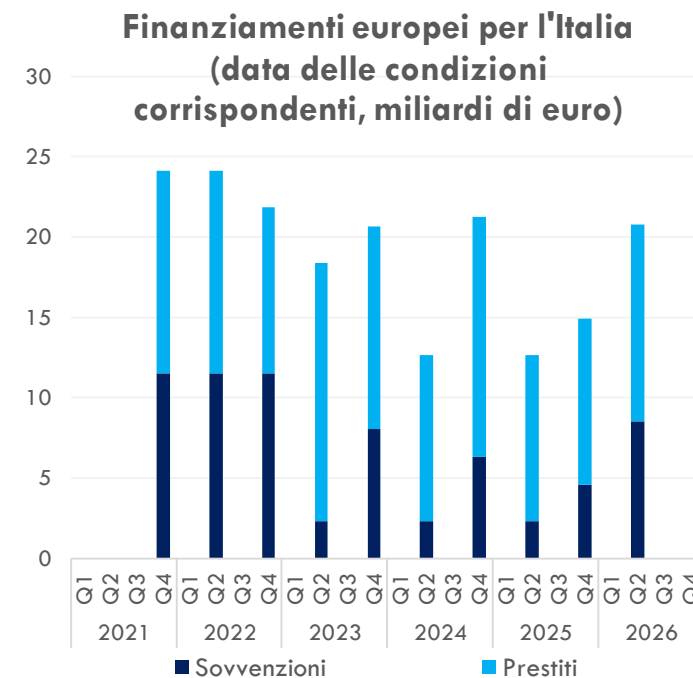
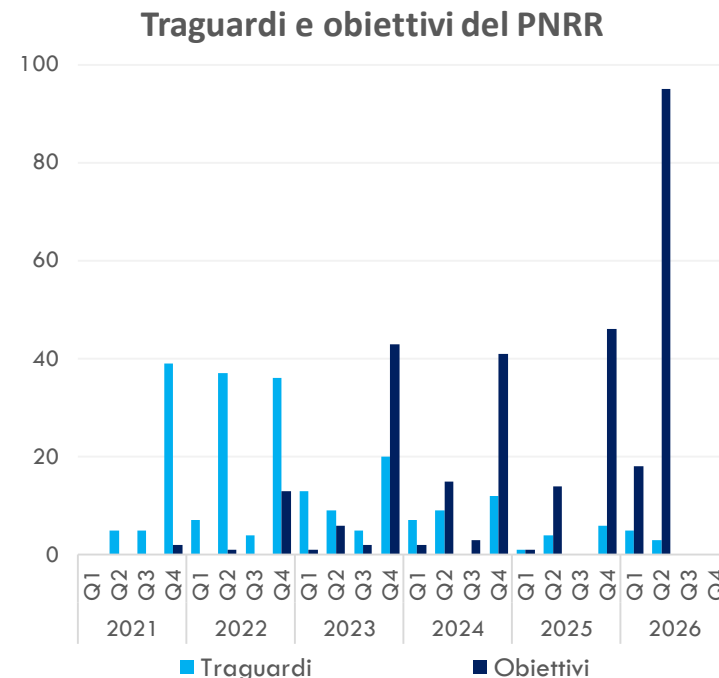
TRAGUARDI E OBIETTIVI DEL PNRR (1)

Per assicurare una spesa efficiente e rapida delle risorse europee, la Commissione e il governo italiano hanno sottoscritto un accordo che accompagna il PNRR, in cui l'Italia si impegna a rispettare delle scadenze nella sua attuazione.

Queste scadenze, distribuite tra 2021 e 2026, si dividono in “traguardi” qualitativi e “obiettivi” quantitativi. I traguardi si concentrano tra 2021 e 2023, gli obiettivi tra 2024 e 2026. In totale, il governo italiano si è impegnato a soddisfare 528 scadenze entro il 2026.

Così come il governo centrale indirizza e monitora l'attuazione del Piano da parte dei soggetti attuatori, ogni 6 mesi la Commissione monitora il progresso del PNRR rispetto a obiettivi e traguardi.

Il principio di fondo è che il versamento dei fondi (anch'esso scadenzato ogni 6 mesi) è vincolato al raggiungimento di traguardi e obiettivi. Tuttavia, in caso di inadempienze esistono procedure per consentire di recuperare ritardi e la sospensione di eventuali versamenti può essere parziale.



TRAGUARDI E OBIETTIVI DEL PNRR (2)

Sia traguardi che obiettivi sono specifici: gli interventi normativi sono circoscritti e i contenuti relativamente “vincolati”, i risultati richiesti agli investimenti sono generalmente indicatori quantitativi precisi.

Ad esempio, il contenuto della riforma della carriera degli insegnanti era vincolato da un traguardo. Chiaramente, l'accordo con la Commissione lascia comunque spazio a governo e Parlamento.

Per quanto riguarda gli investimenti, l'edilizia scolastica include diversi casi di obiettivi con indicatori quantitativi. Ad esempio, l'investimento nelle infrastrutture sportive scolastiche deve tradursi in un numero minimo di metri quadri di strutture sportive nuove o riqualificate entro giugno 2026.

M4C1-3	Riforma 2.1: Reclutamento dei docenti	Traguardo	Entrata in vigore della riforma della carriera degli insegnanti	Disposizione e nella normativa che indica l'entrata in vigore della riforma	N/A	N/A	N/A	T2	2022	Il quadro giuridico riveduto è inteso ad attrarre, reclutare e motivare insegnanti di qualità, in particolare attraverso: i) il miglioramento del sistema di reclutamento; ii) l'introduzione di un'elevata specializzazione all'insegnamento per accedere alla professione nella scuola secondaria di secondo grado; iii) la limitazione dell'eccessiva mobilità degli insegnanti (nell'interesse della continuità dell'insegnamento); iv) una progressione di carriera chiaramente collegata alla valutazione delle prestazioni e allo sviluppo professionale continuo.
M4C1-22	Investimento 1.3: Potenziamento infrastrutture per lo sport a scuola	Obiettivo	M ² realizzati o riqualificati da destinare a palestre o strutture sportive.	N/A	Numero	0	230 400	T2	2026	Almeno 230 400 m ² realizzati o riqualificati da utilizzare come palestre o strutture sportive annesse alle scuole. Registro nazionale degli edifici scolastici e dati derivanti dal monitoraggio GPU, validi per il programma nazionale triennale.

LA SFIDA DEL PNRR

L'Italia, avendo la maggior dotazione di risorse in Europa, e alla luce delle difficoltà passate nello spendere i fondi comunitari, è considerata un "banco di prova" per NGEU ed eventuali interventi comunitari simili nel futuro. Inoltre, una quota rilevante degli investimenti pubblici dei prossimi anni ruotano attorno al PNRR. Questo ne rende l'attuazione fondamentale per l'andamento dell'economia italiana e dei conti pubblici.

Sia la Commissione europea che il governo italiano sono consci delle dimensioni di questa sfida. Per questo nell'ultimo anno la prima ha dimostrato flessibilità, e il secondo si è mosso per mettere in campo le normative e le strutture per facilitare l'attuazione del Piano.

Tuttavia, le dimensioni del PNRR e la moltitudine di interventi richiedono inevitabilmente uno sforzo anche a livello di soggetti attuatori. In tutta Italia, amministratori locali, dirigenti e aziende stanno elaborando proposte, progetti, bandi e iniziando a spendere le risorse europee distribuite dal governo centrale. In ultima istanza, il successo del Piano dipende dall'interazione positiva di UE, governo e soggetti attuatori.



IL PNRR PER LE SCUOLE: RISORSE E AZIONI

Emanuele Contu
Dirigente I.S. «Puecher Olivetti»
Rho

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

COMPONENTI E RISORSE (MILIARDI DI EURO):



30,88

Totale

**M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI
SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE
UNIVERSITÀ** **19,44**

M4C2 - DALLA RICERCA ALL'IMPRESA **11,44**

PARTIRE DALLE CRITICITÀ DEL SISTEMA

La Missione 4 mira a **rafforzare le condizioni per lo sviluppo** di una economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza, partendo dal riconoscimento delle **criticità** del nostro sistema di istruzione, formazione e ricerca:

Carenze strutturali nell'offerta di servizi di educazione e istruzione primarie
Gap nelle competenze di base, alto tasso di abbandono scolastico e divari territoriali
Bassa percentuale di adulti con un titolo di studio terziario
Skills mismatch tra istruzione e domanda di lavoro

COMPONENTE 1
Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'Università

Basso livello di spesa in ricerca e sviluppo
Basso numero di ricercatori e perdita di talenti
Ridotta domanda di innovazione
Limitata integrazione dei risultati della ricerca nel sistema produttivo

COMPONENTE 2
Dalla ricerca all'impresa

OBIETTIVI GENERALI:


M4C1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ

- Aumentare significativamente l'offerta di posti negli asili nido e nelle scuole dell'infanzia e l'offerta del tempo pieno nella scuola primaria
- Consolidare e rendere generale l'uso dei test PISA/INVALSI.
- Ridurre gradualmente i tassi di abbandono scolastico nella scuola secondaria
- Incrementare il numero di iscritti e di diplomati negli ITS, riformandone la missione
- Rivedere l'organizzazione e innovare il sistema dell'istruzione
- Favorire l'accesso all'Università, rendere più rapido il passaggio al mondo del lavoro e rafforzare gli strumenti di orientamento nella scelta del percorso universitario
- Riformare i processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti
- Ampliare le competenze scientifiche, tecnologiche e linguistiche degli studenti, degli insegnanti e dei docenti, con particolare attenzione alla capacità di comunicare e risolvere problemi
- Riformare e aumentare i dottorati di ricerca, garantendo una valutazione continua della loro qualità

19,44 miliardi ripartiti su
4 ambiti di intervento

M4C1.1 Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione (11,01 Mld)

- 7 riforme
- 7 investimenti

M4C1.2 Miglioramento dei processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti (0,83 Mld)

- 2 riforme
- 1 investimento

M4C1.3 Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture (7,60 Mld)

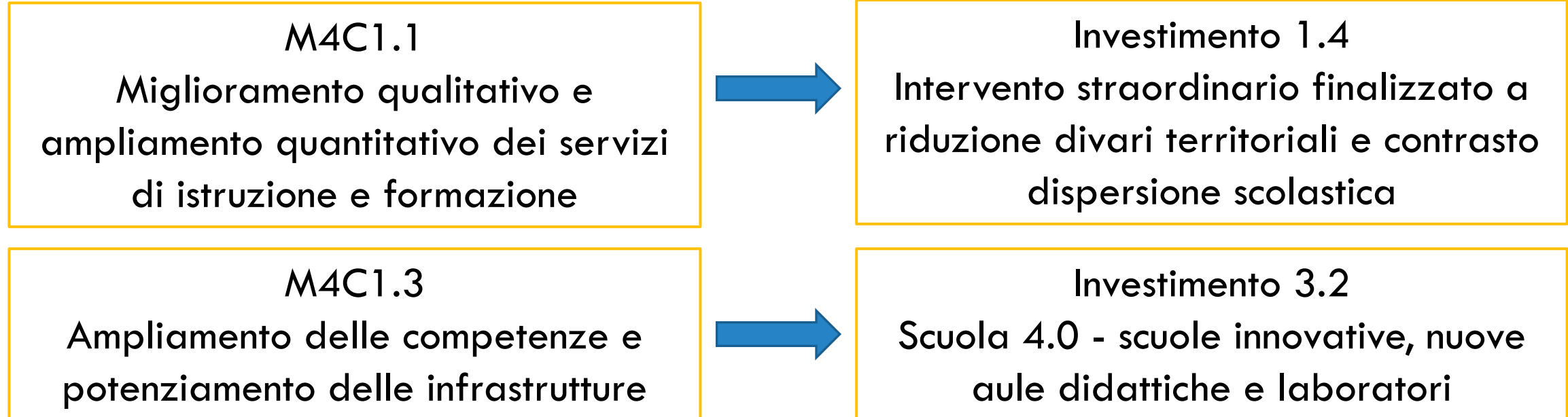
- 4 investimenti

M4C1.4 Riforma e potenziamento dei dottorati (0,43 Mld)

- 1 riforma
- 1 investimento

COMPONENTE 1: LE RISORSE PER LE SCUOLE

Le risorse conferite direttamente alle scuole nell'ambito della Missione 1 - Componente 1 sono così collocate:



QUALI SCUOLE RICEVONO LE RISORSE?

Linea di investimento	Risorse assegnate	Scuole destinatarie
<p>Investimento 1.4</p> <p>Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado e alla lotta alla dispersione scolastica</p>	<p>500 milioni di euro</p>	<p>3198 Istituti scolastici statali individuati in base a criteri definiti a livello centrale</p>
<p>Investimento 3.2</p> <p>Scuola 4.0 - scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori</p>	<p>Next Generation Classrooms</p> <p>1296 milioni di euro</p>	<p>Tutti gli Istituti scolastici statali</p>
	<p>Next Generation Labs</p> <p>424 milioni di euro</p>	<p>Tutti gli Istituti scolastici statali del secondo ciclo</p>

RIDUZIONE DIVARI TERRITORIALI E CONTRASTO DISPERSIONE SCOLASTICA

INFORMAZIONI CHIAVE



OBIETTIVI DELL'INVESTIMENTO

1. misurare e monitorare i divari territoriali, anche attraverso il consolidamento e la generalizzazione delle prove PISA/INVALSI;
2. ridurre i divari territoriali in Italia per quanto concerne il livello delle competenze di base (italiano, matematica e inglese) e, in particolare, nel Mezzogiorno;
3. sviluppare una strategia per contrastare in modo strutturale l'abbandono scolastico.

TARGET, MILESTONE E AZIONI PREVISTE

Target e milestone

1. 820.000 studentesse e studenti o giovani coinvolti nei processi di formazione (470.000 nella fascia 12-18 anni; 350.000 nella fascia 18-24 anni) entro il 31 dicembre 2024;
2. riduzione della dispersione scolastica per raggiungere la media del 10,2% nel 2026.

Azioni previste

- personalizzazione dei percorsi;
- mentoring, counseling, formazione e orientamento;
- potenziamento del tempo scuola;
- piattaforma per attività di tutoraggio e formazione online;
- distribuzione sull'intero territorio nazionale; particolare attenzione alle aree e alle scuole che registrano maggiori divari negli apprendimenti;
- misure per superare divari territoriali e disuguaglianze rispetto alla parità di accesso a istruzione, inclusione e successo formativo;
- certificazione dei risultati e valutazione di impatto da parte dell'Invalsi.

QUALI AZIONI POTRANNO ESSERE REALIZZATE DALLE SCUOLE?



QUALI AZIONI POTRANNO ESSERE REALIZZATE DALLE SCUOLE?



Azioni sul singolo individuo

Mentoring, orientamento, sostegno disciplinare, coaching.



QUALI AZIONI POTRANNO ESSERE REALIZZATE DALLE SCUOLE?



Azioni sul singolo individuo

Mentoring, orientamento, sostegno disciplinare, coaching.



Azioni sul piccolo gruppo

Potenziamento competenze di base, motivazione, accompagnamento.
Percorsi di orientamento per le famiglie.



QUALI AZIONI POTRANNO ESSERE REALIZZATE DALLE SCUOLE?



Azioni sul singolo individuo

Mentoring, orientamento, sostegno disciplinare, coaching.



Azioni sul piccolo gruppo

Potenziamento competenze di base, motivazione, accompagnamento.
Percorsi di orientamento per le famiglie.



Azioni su gruppi ampi

Percorsi formativi e laboratoriali di carattere extracurricolare.

CHI PROGETTA E GESTISCE GLI INTERVENTI?

Il **team per la prevenzione della dispersione scolastica**, composto da docenti e tutor esperti interni e/o esterni.

Il team:

- realizza un'analisi di contesto;
- supporta la scuola nell'individuazione delle studentesse e degli studenti a rischio di abbandono;
- coadiuva il dirigente scolastico nella progettazione e nella gestione degli interventi;
- si raccorda con le altre realtà del territorio (scuole, servizi sociali e sanitari, volontariato e terzo settore);

LE TEMPISTICHE: IL CRONOPROGRAMMA



Settembre - Ottobre
2022

Analisi di contesto;
definizione team prevenzione scolastica;
definizione di reti e partenariato;
co-progettazione interventi e inserimento piattaforma del progetto esecutivo.



Ottobre - Dicembre
2022

Sottoscrizione dell'atto d'obbligo; Codice Unico di Progetto (CUP); assunzione in bilancio del finanziamento;
erogazione dell'anticipazione nella misura del 10%.



Ottobre 2022
Dicembre 2024

Realizzazione delle azioni;
Monitoraggio trimestrale ed erogazione delle risorse.



PIANO SCUOLA 4.0

INFORMAZIONI CHIAVE



LE DUE AZIONI (FRAMEWORK) DI SCUOLA 4.0

Framework 1 Next Generation Classrooms

Trasformazione di almeno 100.000 aule in ambienti innovativi di apprendimento, progettati e realizzati dalle scuole del primo e del secondo ciclo. Saranno caratterizzati da innovazione degli spazi, degli arredi e delle attrezzature e accompagnati dal cambiamento delle metodologie e delle tecniche di apprendimento e insegnamento.

Finanziamento: 1 296 milioni di euro

Scuole coinvolte: tutte le Istituzioni scolastiche statali

Framework 2 Next Generation Labs

Realizzazione di laboratori per le professioni digitali del futuro, capaci di fornire competenze digitali specifiche nei diversi ambiti tecnologici avanzati, trasversali ai settori economici, in un contesto di attività autentiche e di effettiva simulazione dei luoghi, degli strumenti e dei processi legati alle nuove professioni.

Finanziamento: 424 milioni di euro

Scuole coinvolte: tutte le Istituzioni scolastiche statali del secondo ciclo

SCUOLA 4.0 E ALTRI INTERVENTI PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLE SCUOLE

PNRR - Missione 4

Investimento 2.1 “Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico” (800 milioni di euro)

PNRR - Missione 4

Investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi” (1,1 miliardi di euro)

Sviluppo delle competenze informatiche necessarie al sistema scolastico per sostenere percorsi didattici e di orientamento alle discipline STEM.

PNRR - Missione 4

Investimento 1.4 “Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)” (1,5 miliardi)

Valorizzazione della filiera formativa specialistica legata all’Impresa 4.0, Energia 4.0 e Ambiente 4.0 e al potenziamento dei laboratori digitali.

“Piano scuole connesse”

(Ministero per lo sviluppo economico; 400 milioni)

Collegamento, entro il 2023, dell’81% degli edifici scolastici con connessione in banda ultra larga.

PNRR - Missione 1

Investimento 3.1.3 “Scuola connessa” (261 milioni)

Collegamento, entro il 2025, dei rimanenti edifici scolastici con connessione in banda ultra larga.

PON - ReactEu

“Reti locali, cablate e wireless, nelle istituzioni scolastiche” (400 milioni)

Potenziamento del cablaggio all’interno degli edifici scolastici entro la fine del 2022.

PNRR - Missione 1

Abilitazione e migrazione al cloud per le PA locali;

Citizen experience, adeguamento dei siti;

Adozione PagoPA e App IO nelle scuole entro il 2026;

Adozione SPID e CIE nelle scuole entro il 2026.

LE TEMPISTICHE: IL PIANO DI ATTUAZIONE



Dicembre 2022

Sottoscrizione dell'atto d'obbligo per la realizzazione delle attività, Codice Unico di Progetto (CUP), assunzione in bilancio del finanziamento, progettazione esecutiva degli ambienti e dei laboratori



Marzo 2023

Adozione della Strategia Scuola 4.0, che declina il programma e i processi che la scuola seguirà per tutto il periodo di attuazione del PNRR con la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento



Giugno 2023

Individuazione tramite apposite procedure selettive dei soggetti affidatari delle forniture e dei servizi



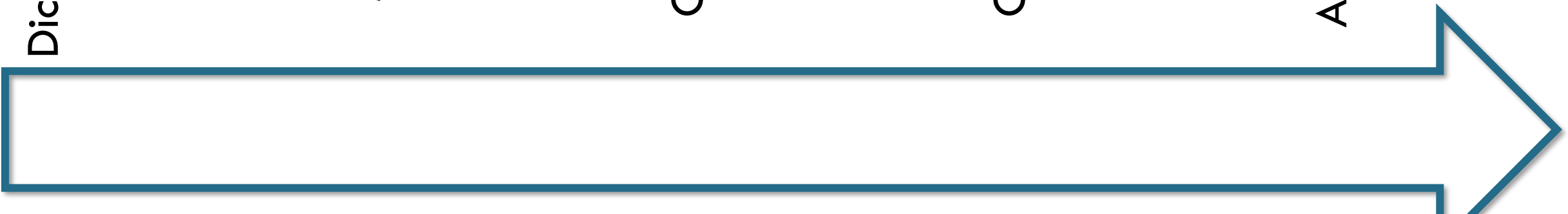
Giugno 2024

Realizzazione e collaudo degli ambienti innovativi di apprendimento e dei laboratori per le professioni digitali del futuro



A.S. 2024/25

Entrata in funzione e utilizzo didattico dei nuovi ambienti e laboratori



SCUOLA 4.0: L'EROGAZIONE DELLE RISORSE

Le risorse sono erogate alla scuola in anticipazione e a rimborso sulla base di stati di avanzamento.

Anticipazione

- all'avvio delle attività, a seguito della stipula dell'Atto d'obbligo, nel limite del **10%** del contributo assegnato.

Rimborso

- una o più **quote intermedie**, fino al raggiungimento (compresa l'anticipazione) del **90%** dell'importo della spesa dell'intervento, sulla base delle richieste di erogazione presentate dal soggetto attuatore, a titolo di rimborso delle **spese effettivamente sostenute**;
- una quota a **saldo** pari al **10%** dell'importo della spesa dell'intervento, sulla base della presentazione della richiesta di erogazione finale attestante la **conclusione dell'intervento**, nonché il raggiungimento dei relativi target, in coerenza con le risultanze del sistema informativo.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Italia domani. Piano nazionale di ripresa e resilienza (in particolare la Missione 4: istruzione e ricerca, pp. 174-200).

D.M. 14 giugno 2022, n. 161: Adozione del “Piano Scuola 4.0”.

Piano Scuola 4.0 (giugno 2022).

D.M. 24 giugno 2022, n. 170: Definizione dei criteri di riparto delle risorse per le azioni di prevenzione e contrasto della dispersione scolastica (e relativi allegati di riparto).

Riduzione dei divari territoriali e contrasto alla dispersione scolastica. Orientamenti per l’attuazione degli interventi nelle scuole. (Luglio 2022)

Riparto risorse Scuola 4.0 - Azione 1 - Next Generation Classrooms. (Agosto 2022)

Riparto risorse Scuola 4.0 - Azione 2 - Next Generation Labs . (Agosto 2022)

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

#NEXTGENERATIONITALIA



Italia
domani

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 3.2: Scuola 4.0

CLASSI 4-0

Next Generation Classrooms



PREMESSA: finalità

- L'azione **“Next Generation Classrooms”** del Piano Scuola 4.0 ha l'obiettivo di trasformare almeno **100.000 aule** delle scuole primarie, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado, in ambienti innovativi di apprendimento. Ciascuna istituzione scolastica ha la possibilità di trasformare la metà delle attuali classi/aule grazie ai finanziamenti del PNRR.



PREMESSA: la progettazione

- - La **progettazione** riguarda almeno 3 aspetti fondamentali:
- - il **disegno** (design) degli ambienti di apprendimento fisici e virtuali;
- - la **progettazione didattica** basata su pedagogie innovative adeguate ai nuovi ambienti e l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione;
- - la previsione delle **misure di accompagnamento** per l'utilizzo efficace dei nuovi spazi didattici.



PREMESSA: cosa realizzare

- La scuola deve «**pensare**» se intende adottare:
- un sistema basato su aule “**fisse**” assegnate a ciascuna classe per l’intera durata dell’anno scolastico,
- oppure un sistema basato su **ambienti di apprendimento dedicati per disciplina**, facendo ruotare le classi:
 - in tali ambienti durante la giornata di scuola e nel passaggio da una disciplina all’altra;
- **OPPURE** un sistema ibrido che comprende entrambe le soluzioni, cercando di operare affinché tutte le studentesse e tutti gli studenti possano usufruire degli spazi trasformati.



PREMESSA: aule laboratorio disciplinari

- “**Aula laboratorio disciplinari**”, immaginata come uno spazio dove sperimentare e sviluppare competenze, prevedendo un setting di lavoro specifico e adeguato alle singole discipline e ricorrendo a mediatori didattici e strumentazione adeguati.
- In questo caso, i ragazzi si spostano da un laboratorio all’altro a seconda della disciplina in orario e depositano il loro materiale in appositi armadietti.
- Le aule sono assegnate in funzione delle discipline che vi si insegneranno per cui possono essere riprogettate e allestite con un setting funzionale alle specificità della disciplina stessa. Il docente non ha più a disposizione un ambiente indifferenziato da condividere con i colleghi di altre materie, ma può personalizzare il proprio spazio di lavoro adeguandolo a una didattica attiva di tipo laboratoriale, predisponendo arredi, materiali, libri, strumentazioni, device, software, ecc.
- La specializzazione del setting d’aula comporta quindi l’assegnazione dell’aula laboratorio al docente e non più alla classe: **il docente resta in aula** mentre gli studenti ruotano tra un’aula e l’altra, a seconda della disciplina



PREMESSA

- Il **design** degli ambienti è caratterizzato dalla mobilità e flessibilità;
 - ovvero dalla possibilità di cambiare la configurazione dell'aula sulla base delle attività disciplinari e interdisciplinari e delle metodologie didattiche adottate, con arredi facilmente riposizionabili, attrezzature digitali versatili (schermo, proiezione, dispositivi digitali per studentesse e studenti), rete wireless o cablata



PREMESSA

- Le nuove aule dovranno avere a disposizione:
- dispositivi per la comunicazione digitale, anche in rete fra più aule per la promozione della scrittura e della lettura con le tecnologie digitali;
- tecnologie per lo studio delle STEM, per la creatività digitale, per l'apprendimento del pensiero computazionale, dell'intelligenza artificiale e della robotica;
- tecnologie per la fruizione di contenuti attraverso la realtà virtuale e aumentata



PREMESSA

- L'ambiente fisico di apprendimento dell'“aula” dovrà essere progettato e realizzato in modo integrato con l'ambiente digitale di apprendimento, affinché la classe trasformata abbia anche la disponibilità:
- di **una piattaforma di apprendimento**, che può spaziare da una semplice **piattaforma di e-learning**;
- **a una piattaforma di realtà virtuale che riproduce l'ambiente fisico della classe**



PREMESSA: apprendimento «attivo»

- Le **Next Generation Classrooms** favoriscono **l'apprendimento attivo** di studentesse e studenti con una pluralità di percorsi e approcci:
 - l'apprendimento collaborativo;
 - l'interazione sociale fra studenti e docenti;
 - la motivazione ad apprendere e il benessere emotivo;
 - il peer learning;
 - il problem solving;
 - la co-progettazione;
 - l'inclusione e la personalizzazione della didattica;
 - il prendersi cura dello spazio della propria classe



PREMESSA: pedagogie «innovative»

- promozione delle **pedagogie innovative** e delle connesse **metodologie didattiche**.
- **pedagogie innovative:**
- apprendimento ibrido
- pensiero computazionale
- apprendimento esperienziale
- insegnamento delle **e debate, gamification, etc.**

(1)-Multiliteracy comprende un nuovo approccio moderno all'alfabetizzazione. La definizione tradizionale di alfabetizzazione è stata ampliata per includere la comprensione di tutti i tipi di testi visivi e stampati così come i collegamenti testuali inclusi audio, spaziale e gestuale. Essere in grado di leggere e scrivere non è più sufficiente in un mondo dominato dalla tecnologia di oggi, quindi una parte importante del multiliteracy comporta essere esperto in nuove tecnologie che richiedono abilità di decodifica quanto capacità di lettura. La globalizzazione ha anche generato la necessità di diversità culturale e linguistica.

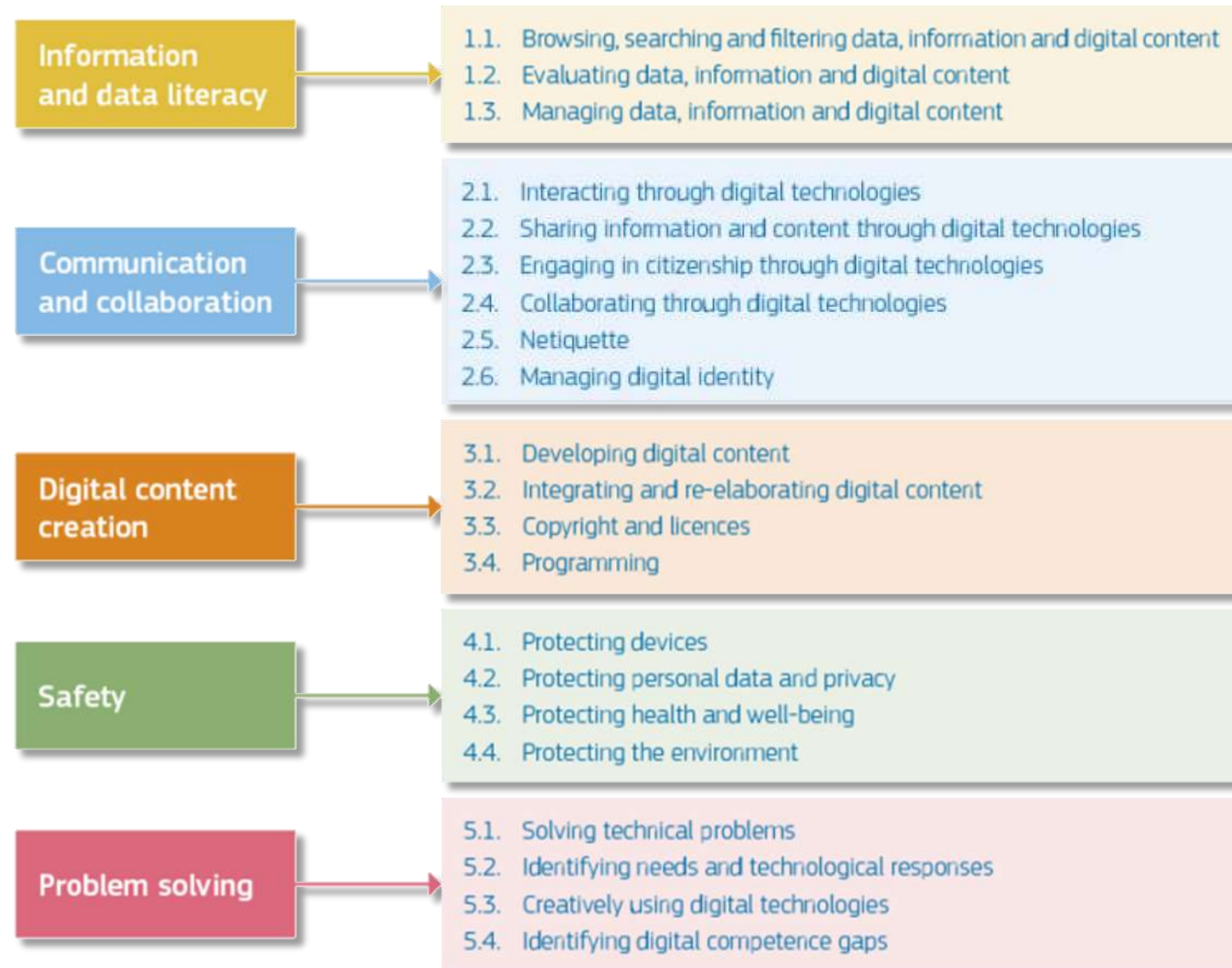


PREMESSA: docenti creativi

- I docenti come professionisti creativi del processo di apprendimento possono favorire la motivazione e l'impegno attivo delle studentesse e degli studenti, utilizzando modelli educativi progettati a misura della loro inclinazione naturale verso il gioco, la creatività, la collaborazione e la ricerca.
- Contestualmente saranno necessari la revisione e l'adattamento degli strumenti di programmazione della scuola, dal piano per l'offerta formativa al curriculum scolastico, al sistema di valutazione degli apprendimenti, anche per favorire l'acquisizione delle competenze digitali che costituiscono un nucleo pedagogico trasversale alle discipline,
- in coerenza con il più recente quadro di riferimento europeo delle competenze digitali dei cittadini DigComp 2.2



MODELLO CONCETTUALE DIGCOMP





PREMESSA: la formazione

- La formazione continua rappresenta la prima azione di supporto, prevedendo la partecipazione dei docenti alle iniziative formative rese disponibili dal Ministero dell'istruzione sulla piattaforma ScuolaFutura
- organizzando percorsi formativi specifici all'interno della scuola, creando comunità di pratiche interne ed esterne fra i docenti per favorire lo scambio e l'autoriflessione sulle metodologie, con il contributo dell'animatore digitale e del team per l'innovazione



CLASSI 4-0

GLI SPAZI EDUCATIVI



SPAZIO DI GRUPPO (aula modulare)

- Rappresenta il luogo in cui i gruppi di studenti si raccolgono e costruiscono la propria **identità**.
- Dal punto di vista «**FUNZIONALE**»:
è l'area che permette soluzioni flessibili per lo svolgimento di **attività differenziate**.

CREARE



PRESENTARE



COLLABORARE



DISCUTERE



ELABORARE





Etic S.r.l. - Vastarreda





Etic S.r.l. - Vastarreda



Etic S.r.l. - Vastarreda



Etic S.r.l. - Vastarreda



SPAZIO DI ESPLORAZIONE

- spazio della scoperta e punto di partenza per l'esplorazione dell'ambiente educativo e del mondo, luogo pensato per imparare facendo.
- Gli studenti sviluppano competenze per risolvere problemi, osservano fenomeni con strumenti dedicati, applicano strategie di intervento
- si abituano ad analizzare e descrivere gli esiti delle loro sperimentazioni.



SPAZIO DI ESPLORAZIONE

- Può trattarsi: di un atelier per attività di manipolazione,
 - di un laboratorio disciplinare,
 - di un maker space o un ambiente immersivo, potenziato da dispositivi elettronici e contenuti digitali.
-
- Il tratto comune delle diverse declinazioni dell'area per l'esplorazione è la presenza di strumenti e ambienti dedicati.



SPAZIO INFORMALE

- la scuola dovrebbe esserne abitata nella sua interezza.
 - E' possibile percorrerla, viverla, appropriarsi di tutti gli spazi anche al di fuori dell'orario delle lezioni.
 - **Sedute morbide, divani, angoli di raccolta**
- luoghi aperti all'incontro sostituiscono corridoi angusti e strette scale per trasformare le zone di passaggio in luoghi del vivere insieme



SPAZIO INFORMALE

- lo spazio offre:
 - sedute confortevoli
 - arredi soffici (divani, poltrone, cuscini, tappeti, pouf, ecc.).
- Gli studenti usano questi ambienti:
 - durante le pause di lezione e nel tempo libero per rilassarsi, riflettere, leggere, ascoltare musica o
 - semplicemente per stare da soli e distrarsi usando i propri dispositivi elettronici.



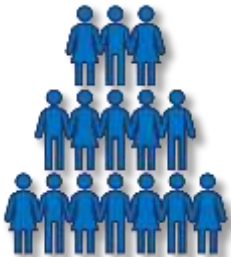
SPAZIO INDIVIDUALE

- area con zone riparate, nicchie, ambienti raccolti e spazi dedicati dove ognuno può ritirarsi, leggere, riflettere, studiare.
- Un “ambiente personale” che si apre a forme di apprendimento informale.
- Si sviluppano competenze legate alla responsabilizzazione individuale e alla gestione autonoma del proprio tempo.




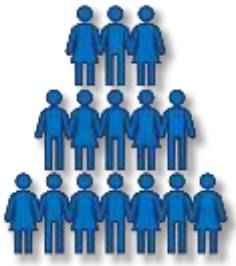
SPAZIO INDIVIDUALE

- lo studente struttura autonomamente il proprio tempo attingendo a risorse disponibili o accessibili online.
- Organizza le proprie attività, riordina le idee utilizzando le diverse dotazioni tecnologiche.



AGORA'

- luogo di incontro della comunità scolastica tutta. Lo spazio comunitario è la piazza della scuola.
- E' l'area della grande assemblea per la condivisione dei temi che coinvolgono potenzialmente:
 - tutti gli studenti
 - il personale della scuola
 - le famiglie.
- E' il simbolo della scuola come momento di  condivisione e scambio reciproco.



AGORA'

- Ospita assemblee, riunioni collettive, feste, eventi in plenaria.
- Deve essere in grado di adeguarsi:
 - alle richieste per le attività quotidiane
 - e a quelle di incontri straordinari.
- E' oscurabile per consentire spettacoli e proiezioni nelle ore diurne.
- Può essere temporaneamente suddivisa internamente ricavando piccoli spazi per incontri occasionali e di socializzazione

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 3.2: Scuola 4.0

CLASSI 4-0

Next Generation Labs



PREMESSA: finalità

L'azione “**Next Generation Labs**” del Piano Scuola 4.0 prevede la realizzazione di:

- **laboratori per le professioni digitali del futuro**, capaci di fornire competenze digitali specifiche nei diversi ambiti tecnologici avanzati, trasversali ai settori economici, in un contesto di attività autentiche e di effettiva simulazione dei luoghi, degli strumenti e dei processi legati alle nuove professioni



PREMESSA: finalità

Se la misura relativa alle **Next Generation Classroom** agisce sul rafforzamento delle **competenze digitali di base e di cittadinanza integrate nell'apprendimento delle discipline**

l'azione relativa ai **Next Generation Labs** si rivolge nello specifico alla formazione alle **competenze digitali specialistiche** a partire dalla scuola secondaria di secondo grado



PREMESSA: finalità

le competenze digitali di base per tutti i cittadini e l'opportunità di acquisire nuove competenze digitali specialistiche per la forza lavoro sono:

un prerequisito per partecipare attivamente al decennio digitale

(Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale)



PREMESSA: Bussola per il digitale 2030

La bussola si baserà su un sistema di monitoraggio migliorato per tenere sotto controllo il percorso dell'UE in relazione al ritmo della trasformazione digitale, le lacune nelle capacità digitali strategiche europee e l'attuazione dei principi digitali, tramite l'osservazione dei seguenti punti:

- **1) Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale (cittadini digitalmente autonomi, responsabili e competenti; l'80 % degli adulti disporrà almeno delle competenze digitali di base; consapevolezza digitale; riduzione dello squilibrio di genere)**



PREMESSA: Bussola per il digitale 2030

La bussola si baserà su un sistema di monitoraggio migliorato per tenere sotto controllo il percorso dell'UE in relazione al ritmo della trasformazione digitale, le lacune nelle capacità digitali strategiche europee e l'attuazione dei principi digitali, tramite l'osservazione dei seguenti punti:

- **2) Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti, basate su una connettività sicura e di altissima qualità per tutti e ovunque in Europa come prerequisito per una società in cui tutte le imprese e i cittadini possano partecipare pienamente (obiettivo 2030: tutte le famiglie europee saranno coperte da una rete Gigabit e tutte le zone abitate dal 5G)**



PREMESSA: Bussola per il digitale 2030

La bussola si baserà su un sistema di monitoraggio migliorato per tenere sotto controllo il percorso dell'UE in relazione al ritmo della trasformazione digitale, le lacune nelle capacità digitali strategiche europee e l'attuazione dei principi digitali, tramite l'osservazione dei seguenti punti:

- **3) Trasformazione digitale delle imprese;** le tecnologie non rivestiranno più il ruolo di semplici fattori abilitanti ma saranno al centro di nuovi prodotti, nuovi processi di fabbricazione e nuovi modelli commerciali basati su un'equa condivisione dei dati nell'economia dei dati;
 - Le PMI svolgono un ruolo centrale in questa transizione;
 - entro il 2030 (obiettivo):
 - il 75 % delle imprese europee utilizzerà servizi di cloud computing, big data e intelligenza artificiale;
 - oltre il 90 % delle PMI europee raggiungerà almeno un livello di base di intensità digitale.



PREMESSA: Bussola per il digitale 2030

La bussola si baserà su un sistema di monitoraggio migliorato per tenere sotto controllo il percorso dell'UE in relazione al ritmo della trasformazione digitale, le lacune nelle capacità digitali strategiche europee e l'attuazione dei principi digitali, tramite l'osservazione dei seguenti punti:

- **4) Digitalizzazione dei servizi pubblici:**

garantire che la vita democratica e i servizi pubblici online siano pienamente accessibili a tutti, comprese le persone con disabilità, e beneficino di un ambiente digitale della migliore qualità che offra servizi e strumenti di facile uso, efficienti e personalizzati con elevati standard in materia sicurezza e tutela della vita privata;

- Obiettivi 2030

- 100 % dei servizi pubblici principali disponibili online per le imprese e i cittadini europei;
- il 100 % dei cittadini europei avrà accesso alle cartelle cliniche (cartelle elettroniche);
- l'80 % dei cittadini utilizzerà l'identificazione digitale

CLASSI 4-0

Next Generation Labs - Laboratori per le
professioni digitali del futuro



PREMESSA: finalità

- la finalità di realizzare laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado, dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei seguenti, non esaustivi, ambiti tecnologici:
 - - robotica e automazione;
 - - intelligenza artificiale;
 - - cloud computing;
 - - cybersicurezza;
 - - Internet delle cose;
 - - making e modellazione e stampa 3D/4D;
 - - creazione di prodotti e servizi digitali;
 - - creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata;
 - - comunicazione digitale;
 - - elaborazione, analisi e studio dei big data;
 - - economia digitale, e-commerce e blockchain.



PREMESSA: finalità

- I laboratori delle professioni digitali del futuro possono essere intesi come:
 - ambienti di apprendimento fluidi dove vivere esperienze diversificate, sviluppare competenze personali in collaborazione con il gruppo dei pari;
 - apprendere il lavoro di squadra e acquisire competenze digitali specifiche orientate al lavoro e trasversali ai diversi settori economici



PREMESSA: finalità

- Con tale misura i licei e gli istituti tecnici e professionali possono:
- **realizzare nuovi spazi** laboratoriali sulle professioni digitali del futuro;
- Oppure:
- **trasformare, aggiornare e adeguare i laboratori già esistenti** dotandoli delle tecnologie più avanzate, consentendo anche la gestione di curricula flessibili orientati alle nuove professionalità che necessitano di competenze digitali più avanzate



PREMESSA: finalità

- I laboratori si caratterizzano per essere orientati allo svolgimento di attività autentiche e di effettiva simulazione dei contesti, degli strumenti e dei processi legati alle professioni digitali;
 - di esperienze di **job shadowing**, tramite l'osservazione diretta e la riflessione dell'esercizio professionale;
 - di azioni secondo l'approccio **work based learning**, e possono consistere in un unico grande spazio aperto, articolato in zone e strutturato per fasi di lavoro, oppure in spazi comunicanti e integrati, che valorizzano il lavoro in gruppo all'interno del ciclo di vita del progetto (**project based learning**),
 - dall'ideazione alla pianificazione, alla realizzazione dei prodotti e dei servizi. Essi si caratterizzano per essere coperti da una connettività diffusa in banda ultra larga, e sono aperti alla sperimentazione della tecnologia 5G, laddove disponibile.
- Commissione europea ha distinto tre modalità di Work-based learning.
 - **La prima** è l'apprendistato, inteso come percorso di formazione regolato da un contratto di lavoro tra un'apprendista e un'impresa, che prevede l'alternanza di momenti di apprendimento in un contesto lavorativo e momenti di apprendimento nel contesto scolastico.
 - **La seconda** sono i tirocini, ossia periodi di formazione on the job ospitati da un'impresa, ma inseriti all'interno dei percorsi scolastici e comunque di durata normalmente non superiore al 50% del monte ore previsto dall'ordinamento scolastico.
 - **La terza** corrisponde a tutte le attività didattiche che prevedono l'esecuzione di compiti lavorativi, reali o simulati, all'interno dell'ambiente scolastico.



PREMESSA: i Labs

- I **Labs** sono concepiti in chiave multidimensionale,
 - in grado di abbracciare più ambiti del processo di digitalizzazione del lavoro e più settori economici, in coerenza con gli indirizzi della scuola,
 - con spazi e arredi mobili e riconfigurabili,
 - con attrezzature digitali sia di tipo educativo che professionale, in linea con gli ambiti tecnologici individuati, con disponibilità di programmi software dell'ambiente scolastico.
- Tali spazi devono essere disegnati come un **continuum fra la scuola e il mondo del lavoro**,
 - coinvolgendo, già nella fase di progettazione, studenti, famiglie, docenti, aziende, professionisti;
 - integrandosi con i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)



PREMESSA: Opportunità

•

opportunità per ampliare l'offerta formativa della scuola, adeguando e innovando i profili di uscita alle nuove professioni ad alto uso di tecnologia digitale



PREMESSA: Opportunità

•

La realtà aumentata e la realtà virtuale possono sostenere esperienze di formazione alle competenze digitali avanzate anche al di fuori dei laboratori, simulando a scuola contesti e luoghi di lavoro reali



PREMESSA: Progettazione

- richiede, inizialmente, una **ricognizione** e una **mappatura** dei diversi ambiti tecnologici di innovazione legati all'aggiornamento del profilo di uscita dello studente
- con particolare attenzione al **potenziamento delle sue competenze digitali specifiche dell'indirizzo di studio**



PREMESSA: Progettazione

- **Nei licei** i laboratori delle professioni digitali del futuro possono essere funzionali allo sviluppo delle competenze digitali più avanzate nelle discipline caratterizzanti il percorso di studio
- **Negli istituti tecnici e professionali** possono essere orientati al potenziamento delle competenze digitali specifiche dei settori economici connessi al profilo in uscita



PREMESSA: Progettazione

- Accanto alla progettazione dei laboratori “**fisici**” occorre pianificare anche la possibilità di creare laboratori “**virtuali**” sia facendo ricorso alla realtà virtuale/aumentata per:
 - simulare i contesti di lavoro
 - l’acquisizione di software e piattaforme integrate con l’utilizzo dei dispositivi



PREMESSA: Progettazione

- Durante la progettazione è necessario coinvolgere **tutta la comunità scolastica e le realtà culturali, sociali ed economiche sia locali che nazionali**, al fine di stabilire nuove alleanze educative per costruire percorsi di carriera adeguati alle nuove sfide della digitalizzazione.
- Nella fase di gestione dei laboratori e nella costruzione di percorsi condivisi PCTO, il contributo da parte delle università, degli istituti tecnici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative può rappresentare un importante valore aggiunto sia per le attività formative da svolgere nei nuovi laboratori sia per le sinergie di continuità fra Next Generation Labs e contesti di sviluppo locali.



PREMESSA: Formazione

- Progettare e realizzare percorsi di formazione curricolari, extracurricolari, PCTO, nell'ambito delle discipline di indirizzo, delle quote di autonomia e di flessibilità, sugli ambiti tecnologici selezionati da attuare in fase di attivazione dei laboratori **costituisce un prerequisito fondamentale per garantire un utilizzo efficace dei nuovi spazi professionalizzanti della scuola**

CLASSI 4-0

Roadmap – Piano di attuazione



PREMESSA: Roadmap – Piano di attuazione

Tappa procedurale	Data completamento
Sottoscrizione dell'atto d'obbligo per la realizzazione delle attività per il rispetto di tutte le condizionalità previste dal PNRR, indicazione del Codice Unico di Progetto (CUP), assunzione in bilancio del finanziamento, progettazione esecutiva degli ambienti e dei laboratori	Dicembre 2022
Adozione della Strategia Scuola 4.0	Marzo 2023
Individuazione tramite apposite procedure selettive dei soggetti affidatari delle forniture e dei servizi, nel rispetto delle norme nazionali ed europee in materia di appalti	Giugno 2023
Realizzazione degli ambienti innovativi di apprendimento e dei laboratori per le professioni digitali del futuro e collaudo delle relative attrezzature e dispositivi	Giugno 2024
Entrata in funzione e utilizzo didattico dei nuovi ambienti e dei laboratori	a.s. 2024-2025



Per concludere...

**Nessun vento è favorevole per il marinaio che
non sa a quale porto vuole approdare**

(Seneca, Epistulae morales ad Lucilium, 71,3)