



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

**FUTURA**  
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## Informazioni avviso/decreto

### Titolo avviso/decreto

Piano Scuola 4.0 - Azione 1 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi

### Codice avviso/decreto

M4C1I3.2-2022-961

### Descrizione avviso/decreto

L'Azione 1 "Next Generation Classrooms" 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. L'istituzione scolastica potrà curare la trasformazione di tali aule sulla base del proprio curriculum, secondo una comune matrice metodologica che segue principi e orientamenti omogenei a livello nazionale, in coerenza con gli obiettivi e i modelli promossi dalle istituzioni e dalla ricerca europea e internazionale.

### Linea di investimento

M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori

## Dati del proponente

### Denominazione scuola

MICHELANGELO BUONARROTI

### Codice meccanografico

RMTD19000N

### Città

FRASCATI

### Provincia

ROMA

## Legale Rappresentante

### Nome

Paola

### Cognome

Cardarelli

### Codice fiscale

CRDPLA60H68H501V

### Email

rmtd19000n@istruzione.it

### Telefono

0697859216

## Referente del progetto

### Nome

Maria Paola

### Cognome

Farina

### Email

mariapaola.farina@itbuonarroti.edu.it

### Telefono

0697859216

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

B14D23000600006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-961-P-21604

#### Titolo progetto

Sm@rt cl@ssroom

#### Descrizione progetto

L'Istituto intende rafforzare la modalità Didattica per Ambienti di Apprendimento (già iniziata nell'a.s. 2017/2018 ed interrotta a causa della pandemia), predisponendo 14 ambienti di apprendimento smart nelle due sedi per la didattica laboratoriale delle discipline caratterizzanti gli indirizzi di studio e per la realizzazione di ambienti in cui l'esperienza di insegnamento-apprendimento sia accessibile a tutte le studentesse e a tutti gli studenti. L'obiettivo è quello di trasformare le aule scolastiche precedentemente dedicate ai processi di didattica frontale in ambienti di apprendimento innovativi, connessi e digitali, per supportare il successo formativo utilizzando metodologie didattiche innovative. La creazione di ambienti di apprendimento più coinvolgenti è fondamentale - per promuovere metodologie didattiche innovative e l'utilizzo delle TIC per aiutare gli alunni a migliorare il livello delle competenze di base (coerentemente con quanto emerso nel RAV e individuato nel Piano di Miglioramento d'Istituto) - sostenere l'apprendimento delle competenze chiave europee, in particolare Competenza digitale e Imparare ad imparare - permettere lo sviluppo di una didattica collaborativa di classe con particolare riferimento all'inclusione degli studenti BES - rafforzare negli alunni la consapevolezza della propria identità digitale, in un'ottica di prevenzione e contrasto del cyberbullismo, di educazione alla comunicazione digitale e ad un uso corretto e consapevole di Internet. Gli obiettivi saranno raggiunti tramite l'ampliamento della connettività delle due sedi che attualmente non beneficiano di quanto proposto dal Piano Banda Ultra Larga e attraverso l'implementazione del sistema di distribuzione Wi-Fi del segnale telematico all'interno degli ambienti scolastici. Gli stessi saranno completati con le dotazioni di dispositivi digital board e di cattedre digitalizzate per un'offerta formativa innovativa. Sarà necessario anche adeguare l'attuale impianto elettrico in entrambe le sedi per la fruizione degli strumenti digitali.

#### Data inizio progetto prevista

01/01/2023

#### Data fine progetto prevista

31/12/2024

## Dettaglio intervento: Realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi

---

#### Intervento:

M4C1I3.2-2022-961-1021 - Realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi

#### Descrizione:

Le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado procedono a redigere il progetto di trasformazione per almeno la metà delle classi in ambienti di apprendimento innovativi, sulla base di quanto previsto nel paragrafo 2 del Piano "Scuola 4.0", cui si fa più ampio rinvio.

### Indicazioni generali

**La sezione descrive il quadro operativo complessivo dell'intervento con particolare riferimento al numero e alla tipologia degli ambienti di apprendimento che si intende realizzare con la descrizione degli ambienti fisici di apprendimento innovativi con le risorse assegnate e delle relative dotazioni tecnologiche che saranno acquistate, alle innovazioni organizzative, didattiche, curricolari, metodologiche che saranno intraprese a seguito della trasformazione degli ambienti, all'inclusività delle tecnologie utilizzate per gli studenti con bisogni educativi speciali e con disabilità, alle modalità organizzative del gruppo di progettazione e alle misure di accompagnamento che saranno promosse per un efficace utilizzo degli ambienti realizzati da parte di docenti e alunni. I campi sono tutti obbligatori, in caso di necessità devono essere compilati indicando il valore "0" (zero) oppure "Nessuno/Nessuna" esprimendone l'esito negativo.**

### 1. Analisi preliminare e ricognizione degli spazi e delle dotazioni esistenti

**Ricognizione degli spazi di apprendimento esistenti, degli arredi, delle attrezzature e dei dispositivi già in possesso della scuola che saranno integrati nei nuovi ambienti, con particolare riferimento ai dispositivi acquisiti con le risorse dei progetti in essere del PNRR (didattica a distanza, didattica digitale integrata, etc.).**

La ricognizione delle dotazioni esistenti, realizzate con i finanziamenti precedenti e da integrare con questa linea di investimento, ha fatto emergere le seguenti criticità da superare per raggiungere gli obiettivi di questa proposta progettuale: - fornitura e realizzazione della rete in fibra ottica per la sede succursale - adeguamento del cablaggio elettrico delle aule in entrambe le sedi, propedeutico all'utilizzo in aula delle tecnologie - miglioramento delle prestazioni della rete LAN/WLAN per sfruttare al meglio la connettività ad 1 Gbit/sec offerto dal progetto piano nazionale banda ultra larga per Scuola. Le prestazioni devono essere migliorate in termini di: □ dorsali tra gli armadi di permutazione almeno 10 Gbit/sec □ estensione della rete WiFi, con cablaggio di categoria 6A □ aggiornamento della rete WiFi allo standard WiFi 6 □ Introduzione di un captive portal che consenta a tutti gli utenti (personale scolastico e alunni) della rete WiFi scolastica di poter fare login con le credenziali della G-Suite d'Istituto. - Digitalizzazione della cattedra del docente, sfruttando il monitor touch già presente nell'aula (o inserendone uno se dovesse mancare) ma sempre fornito di un PC Ops integrato (o inserendone uno se dovesse mancare) in modo che quest'ultimo diventi il PC del docente, mediante cablaggio delle sue porte USB e HDMI, a disposizione del docente sulla cattedra. Questa soluzione permette di superare le tre criticità rilevate dall'acquisto dei monitor touch senza un PC OPS: 1. La rapida obsolescenza dovuta allo scarso Hardware della parte Android dei monitor touch 2. La eseguita estensibilità software 3. Il recupero di eventuali PC inseriti nelle aule - Estensione del parco macchine a disposizione dell'Istituto per il loro utilizzo in aula, anche per poter svolgere le prove INVALSI in aula. - Acquisto di un servizio centralizzato di gestione e manutenzione delle nuove macchine e di quelle esistenti se non hanno sistema operativo troppo datato e se sono dotate dal punto di vista Hardware per poter essere incluse nei nuovi ambienti di apprendimento.

## **2. Progetto e ambienti che si intendono realizzare**

**Descrizione generale degli ambienti di apprendimento innovativi che si intende allestire con l'Azione 1 del Piano Scuola 4.0 e delle finalità didattiche connesse con la loro realizzazione.**

Il piano triennale dell'offerta formativa di istituto prevede il potenziamento delle metodologie didattiche laboratoriali, delle attività di laboratorio e dei nuovi strumenti didattici digitali e degli ambienti di apprendimento, modalità di intervento che svilupperanno capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici ed economici, potenziamento delle competenze digitali degli studenti necessarie per garantire livelli adeguati di inclusione sociale e digitale. L'Istituto intende costruire ambienti immersivi per ogni disciplina, dando priorità alle discipline caratterizzanti gli indirizzi di studio. Gli ambienti immersivi dedicati a una o più discipline intendono promuovere le seguenti finalità didattiche: -far acquisire agli studenti conoscenza e consapevolezza di sé -promuovere la partecipazione consapevole, responsabile e autonoma degli studenti alle attività comuni -far acquisire comportamenti volti all'accettazione, al rispetto, alla solidarietà verso l'altro nella comunità scolastica e nella società multiculturale -stimolare l'acquisizione di un metodo di studio efficace -far acquisire conoscenze, competenze e capacità che portino gli studenti ad una buona formazione culturale e professionale -usare le conoscenze e le competenze per riflettere sulla realtà -orientare positivamente gli studenti verso valori quali la democrazia, la giustizia, la pace, il rispetto per l'ambiente.

**Sulla base di quanto indicato nel Piano "Scuola 4.0", l'istituzione scolastica ha stabilito di adottare un sistema basato su**

- Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico
- Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi
- Ibrido (entrambe le soluzioni precedenti)

**Tipologia, numero e descrizione degli ambienti che saranno realizzati (il totale del numero degli ambienti deve essere almeno pari al valore target assegnato; inserire una riga per ciascun ambiente previsto; nel caso di ambienti con le stesse caratteristiche, indicare il numero complessivo previsto)**

<b>Denominazione ambiente (max 200 car.)</b>	<b>Numero</b>	<b>Dotazioni digitali (max 200 car.)</b>	<b>Arredi (max 200 car.)</b>	<b>Finalità didattiche (max 200 car.)</b>
Aula STEM Scientifica di biologia, chimica e fisica	2	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, learning by doing
Aula Economia Aziendale	2	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, problem posing/ solving, personalizzazione, monitoraggio e feedback, role play gamification, learning by doing
Aula Lingue	2	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, problem posing&solving, personalizzazione, monitoraggio e feedback, role play gamification, learning by doing
Aula Italiano e Storia	2	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, BYOD, story telling, learning by doing
Aula Geografia Turistica e Artistica	1	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, problem posing/ solving, personalizzazione, monitoraggio e feedback, role play gamification, learning by doing, didattica per scenari
Aula Robotica per programmazione, sviluppo logica, coding	1	PC con software specifico		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, pensiero computazionale, problem posing/ solving, gamification, learning by doing
Aula Redazione Giornalistica	2	dotazione fonica, mixer, amplificatore, insonorizzazione, 2 PC con monitor 24"		ambiente immersivo, apprendimento collaborativo, problem posing/ solving, personalizzazione, monitoraggio e feedback, role play gamification, learning by doing
Aula Cittadinanza Digitale	1	scrivania digitale docente , PC con monitor, digital board, software specifici		educazione alla navigazione, BYOD, uso del digitale per diventare cittadini del futuro
Spazio studio individuale	1	PC		ambiente agorà, apprendimento collaborativo

**Innovazioni organizzative, didattiche, curriculari e metodologiche che saranno intraprese a seguito della trasformazione degli ambienti**

Gli ambienti realizzati con la presente proposta progettuale consentiranno metodologie didattiche attive, che saranno più efficaci con il supporto di un ambiente di apprendimento ove è presente uno stile relazionale flessibile. La modularità degli arredi permetterà la modifica del setting degli spazi a seconda dell'attività che si intende svolgere, creando un ambiente immersivo e dinamico dove gli alunni interagiscono e sviluppano la capacità di lavorare in team. I metodi didattici, privilegiando l'apprendimento dell'esperienza laboratoriale e ponendo al centro del processo lo studente, valorizzeranno le sue competenze ed il suo vissuto relazionale. Gli ambienti realizzati favoriranno metodologie quali: Interdisciplinarietà, Cooperative Learning, Project Based Learning, Blended Learning, Flipped Classroom, Jigsaw, Problem Posing, Problem Solving, Role Play, Gamification, Learning by Doing, Circle time, Peer Education. Inoltre potenzieranno e favoriranno l'organizzazione del lavoro sfruttando le tecnologie cloud già adottate e sperimentate dalla scuola durante la pandemia consentendo una sempre più ampia dematerializzazione.

### **Descrizione dell'impatto che sarà prodotto dal progetto in riferimento alle componenti qualificanti l'inclusività, le pari opportunità e il superamento dei divari di genere.**

La presente proposta si basa su una progettazione didattica pensata in maniera strategica, ovvero correlando i fattori complessi che incidono sull'apprendimento e l'insegnamento quali l'organizzazione degli ambienti e delle attività, nella scelta delle priorità, nella produzione dei materiali, nella verifica dei risultati, nella valutazione. L'Istituto è consapevole che l'ambiente realizzato deve essere inclusivo per poter sostenere e favorire i processi inclusivi. Gli ambienti che si realizzeranno permetteranno di garantire a tutti la piena partecipazione ai processi di apprendimento e assicurare a tutti gli alunni, nel rispetto delle loro differenze, il benessere emotivo.

### **Composizione del gruppo di progettazione**

- Dirigente scolastico
- Direttore dei servizi generali ed amministrativi
- Animatore digitale
- Studenti
- Genitori
- Docenti
- Funzioni strumentali o collaboratori del Dirigente
- Personale ATA
- Altro-Specificare

### **Descrizione delle modalità organizzative del gruppo di progettazione**

Utilizzo del sistema cloud adottato dalla scuola durante la pandemia, per lo scambio e la conservazione della documentazione funzionale alla realizzazione del progetto. Ogni documento prodotto, essendo condiviso, sarà il risultato fattivo di collaborazione e coordinamento del gruppo operativo di lavoro. Tutto il progetto operativo sarà gestito con questa modalità operativa che ne garantirà un controllo puntuale, oltre che garantire le successive fasi di monitoraggio e rendicontazione. L'utilizzo della tecnologia garantirà un coordinamento efficace nella realizzazione operativa della Scuola 4.0.

### **Misure di accompagnamento previste dalla scuola per un efficace utilizzo degli ambienti realizzati**

- Formazione del personale

- Mentoring/Tutoring tra pari
- Comunità di pratiche interne
- Scambi di pratiche a livello nazionale e/o internazionale
- Altro-Specificare

### Descrizione delle misure di accompagnamento che saranno promosse per un efficace utilizzo degli ambienti realizzati

L'istituto è consapevole che per rendere efficaci i risultati del progetto operativo è necessario che i docenti siano accompagnati nell'adozione dei beni e servizi messi loro a disposizione. Per tal motivo in fase di ideazione e redazione della proposta progettuale l'istituto ha scelto come principi guida: • semplicità • realizzabilità • scalabilità • replicabilità Il principio di semplicità riguarda proprio la possibilità per i docenti di padroneggiare rapidamente, previo addestramento, i beni e servizi realizzati. Inoltre l'istituto intende partecipare alle azioni formative dei poli formativi nazionali previsti dalle azioni del PNRR: • Progetti nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale - Poli formativi M4C1I2.1-2022-922; • Percorsi nazionali di formazione alla transizione digitale del personale scolastico - Poli formativi M4C1I2.1-2022-921

## Indicatori

**INDICATORI: compilare il valore annuale programmato di alunne e alunni, studentesse e studenti, docenti, che effettuano il primo accesso ai servizi digitali realizzati o attivati negli ambienti innovativi. TARGET: precompilato dal sistema con il target definito nel Piano Scuola 4.0.**

Codice	Descrizione	Tipo indicatore	Unità di misura	Valore programmato
C7	UTENTI DI SERVIZI, PRODOTTI E PROCESSI DIGITALI PUBBLICI NUOVI E AGGIORNATI	C - COMUNE	Utenti per anno	600

## Target

**Target da raggiungere e rendicontare da parte del soggetto attuatore entro il trimestre e l'anno di scadenza indicato**

Nome Target	Unità di misura	Valore target	Trimestre di scadenza	Anno di scadenza
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	14	T4	2025

## Piano finanziario

Voce	Percentuale minima	Percentuale massima	Percentuale fissa	Importo
Spese per acquisto di dotazioni digitali (attrezzature, contenuti digitali, app e software, etc.)	60%	100%		62.593,71 €
Eventuali spese per acquisto di arredi innovativi	0%	20%		20.864,56 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		10.432,28 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		10.432,28 €
<b>IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO</b>				104.322,83 €

## Dati sull'inoltro

### Dichiarazioni

- Il Dirigente scolastico, in qualità di legale rappresentante del soggetto attuatore, dichiara di obbligarsi ad assicurare il rispetto di tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale, con particolare riferimento a quanto previsto dal regolamento (UE) 2021/241 e dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, dalle disposizioni dell'Unità di missione del PNRR presso il Ministero dell'istruzione e del Ministero dell'economia e delle finanze, nonché l'adozione di misure adeguate volte a rispettare il principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel regolamento finanziario (UE, Euratom) 2018/1046 e nell'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi indebitamente assegnati.
- Il Dirigente scolastico si impegna altresì a garantire, nelle procedure di affidamento dei servizi, il rispetto di quanto previsto dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, a utilizzare il sistema informativo dell'Unità di missione per il PNRR del Ministero dell'istruzione, finalizzato a raccogliere, registrare e archiviare in formato elettronico i dati per ciascuna operazione necessari per la sorveglianza, la valutazione, la gestione finanziaria, la verifica e l'audit, secondo quanto previsto dall'articolo 22.2, lettera d), del regolamento (UE) n. 2021/241 e tenendo conto delle indicazioni che, a tal fine, verranno fornite, a provvedere alla trasmissione di tutta la documentazione di rendicontazione afferente al conseguimento di milestone e target, ivi inclusi quella di comprova per l'assolvimento del DNSH, garantire il rispetto degli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del regolamento (UE) n. 2021/241.

**Data**  
27/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
Firma digitale del dirigente scolastico.