

Unità di missione per il 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 curricolo, 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

IC CARDARELLI MASSAUA

Città

MILANO

Codice meccanografico

MIIC815005

Provincia

MILANO

Legale Rappresentante

Nome

MANFREDO FRANCO

Codice fiscale

TRTMFR63A07F205Q

Telefono

3343549148

Cognome

TORTORETO

Email

preside@cardarelli-massaua.edu.it

Referente del progetto

MANFREDO FRANCO

Email

preside@cardarelli-massaua.edu.it

Cognome

TORTORETO

Telefono

3343549148

Informazioni progetto

Codice CUP

Codice progetto

G44D22006340006

M4C1I3.2-2022-961-P-22852

Titolo progetto

Learning by design wrapped up in technology. L'apprendimento attraverso l'inclusione e la tecnologia.

Descrizione progetto

Il nostro Istituto ha intrapreso in questi ultimi tre anni una profonda conversione metodologica, organizzativa, di riqualificazione degli spazi esterni e interni e di rinnovamento delle dotazioni scientifiche, tecnologiche e digitali. Tale processo coinvolge non solo la didattica ma anche l'amministrazione la quale si è contraddistinta per un rapido aggiornamento dei processi gestionali. Sul piano didattico, l'adesione alla Metodologia Pizzigoni ha portato un rinnovamento curricolare connotando tutte le discipline, sia della primaria sia della secondaria, con un'impronta attiva, laboratoriale e soprattutto scientifica. Il finanziamento del progetto realizzato nell'ambito dell'Avviso pubblico prot. n. 10812 del 13 maggio 2021 "Spazi e strumenti digitali per le STEM" del MI - Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e di formazione - Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD) ha portato l'Istituto a dotarsi di specifiche attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa attraverso l'acquisto di robot didattici, set integrati per esperimenti chimici e fisici, visori tridimensionali, microscopi, software modulari e programmabili con applicazioni specifiche, droni educativi programmabili. Un ulteriore impulso alla trasformazione degli ambienti, delle strumentazioni e delle metodologie è arrivato grazie al finanziamento del progetto realizzato nell'ambito dell'avviso 50636 del 27/12/2021 - FESR REACT EU - "Realizzazione di ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica" generando un rinnovamento delle dotazioni scientifiche-botaniche portando quindi l'Istituto a dotarsi di importanti attrezzature scientifiche e ambientali. Aggiungiamo, infine, il finanziamento del progetto realizzato nell'ambito all'Avviso prot. n. AOODGEFID/28966 del 6 settembre 2021 "Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione", e alla conseguente installazione di 26 digital board, la cablatura dell'Istituto, il nuovo sito e il Cloud. A fronte di tutto ciò il Collegio docenti e il Consiglio di istituto hanno unanimemente deliberato di indicare nelle discipline STEAM la nuova identità formativa dell'Istituto. Per tale ragione è stata avviata la richiesta di una nuova denominazione dell'Istituto stesso. Levi Montalcini, Margherita Hack, Laura Bassi sono tra le candidate a dare il loro nome al nostro Istituto. Il progetto "Learning by design wrapped up in technology" proseguirà quindi sul percorso già tracciato adottando una modalità ibrida che andrà a potenziare ambienti di apprendimento innovativi, a valorizzare spazi comuni a disposizione per attività di debate, di agorà, di lavoro in gruppo riqualificando quindi aree di condivisione con postazioni tecnologiche, da utilizzare in piedi oppure da seduti. L'aula tradizionale diventerà inoltre un luogo per le attività in piccoli e grandi gruppi ma anche individuali, con elementi divisori che permettono di realizzare spazi comuni rendendo i confini dell'aula sfumati e flessibili. Il documento Piano Scuola 4.0 ha indicato un percorso che porterà a una 'rivoluzione copernicana' della scuola italiana modificando le metodologie di insegnamento e di lavoro dei docenti, puntando sulla didattica di gruppo cooperativo dove la partecipazione e la condivisione del compito produrranno risultati cognitivi, metacognitivi e sociali superiori rispetto a quelli ottenuti con un approccio più tradizionale.

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.).

Il nostro Istituto ha intrapreso una rapidissima conversione metodologica, di innovazione organizzativa, di qualificazione degli spazi esterni e interni e di rinnovamento delle dotazioni scientifiche, tecnologiche e digitali. Grazie alla partecipazione a diversi avvisi PON-FSE il nostro Istituto ha visto uno sviluppo consistente delle dotazioni informatiche, scientifiche, digitali e delle infrastrutture di rete. Il Piano 4.0 va quindi a inserirsi organicamente in un complessivo progetto di qualificazione metodologico e digitale. Ricordiamo il cablaggio con rete LAN-WLAN, i Digital Board che soddisfano le necessità della scuola al fine di motivare gli studenti alla conoscenza, per promuovere l'apprendimento e per contrastare i rischi di dispersione degli studenti in situazioni di fragilità. Le dotazioni strumentali del bando STEAM, le attrezzature acquistate con il PON EDU-GREEN hanno implementato la metodologia Pizzigoni che caratterizza il nostro Istituto. Alla primaria, grazie al finanziamento di un'azienda privata, con la supervisione del prof Claudio Giannetti dell'Università Cattolica di Milano, è stato allestito un nuovissimo laboratorio scientifico. Alla scuola secondaria, grazie agli arredi finanziati dal Comune di Milano, è stato rinnovato il laboratorio scientifico e quello di robotica e coding. Nei laboratori sono presenti nuovissime attrezzature e strumentazioni tecnologiche innovative, dai visori e stampanti in 3D a software per la realizzazione di simulazioni grafiche di alta precisione. Le risorse del PNRR rappresenteranno quindi un ulteriore risorsa al percorso metodologico avviato e saranno utilizzate per completare la configurazione degli ambienti di apprendimento innovativi, di spazi comuni per agevolare lavori di gruppo e delle aule. I banchi con le rotelle si rivelano ora particolarmente adatti a riconfigurare gli ambienti in chiave flessibile per essere trasportati facilmente sia all'aperto sia nei laboratori. I dispositivi personali che andremo ad acquistare andranno invece ad arricchire la dotazione di notebook e tablet che la scuola ha acquisito grazie ai Decreti sostegni e per la DAD-DID e che, dopo il periodo emergenziale, sono tornati all'Istituto. Il Piano Scuola 4.0 rappresenta per il nostro Istituto una concreta occasione che permetterà di sviluppare metodologie di apprendimento di tipo cooperativo, con particolare attenzione ai soggetti più fragili e a rischio dispersione.

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. La nostra scuola intende creare nuovi spazi innovativi e modulari che sappiano coniugare, in una dimensione di costruzione delle conoscenze e di socialità, la manualità, l'artigianato, l'imprenditorialità, la creatività e l'utilizzo consapevole delle tecnologie. In questa visione, le tecnologie innovative hanno un ruolo qualificante ma non esclusivo in cui la fantasia e la manualità si incontrano, conjugando tradizione e innovazione. Scenari didattici costruiti attorno alla robotica, alla realtà virtuale e aumentata, all'elettronica educativa, alla logica e al pensiero computazionale, agli artefatti manuali e digitali, agronomia e scienza, biologia e fisica, troveranno la loro sede naturale in questi spazi in un'ottica di costruzione di apprendimenti trasversali. Questa visione peculiare del nostro Istituto, che ha aderito alla metodologia Pizzigoni, si riassume in tre termini: benessere, inclusione, laboratorietà. Grazie ai fondi PNRR intendiamo realizzare, all'interno dell'Istituto almeno 20 ambienti innovativi di apprendimento. Pertanto, partendo dalle dotazioni già in essere grazie ai finanziamenti PON e PNSD precedenti, intendiamo acquisire una dotazione di base di dispositivi personali (Chromebook) a disposizione degli studenti delle varie aule, dotati di carrelli per la ricarica, arredi modulabili per lavori a gruppi e dotazioni STEM per ciascun plesso coinvolto, comprendenti visori VR/AR e una serie di robot educativi e kit per lo sviluppo del pensiero computazionale. Tali strumenti sono da intendersi come propedeutici a una didattica quotidiana più inclusiva e personalizzata, basata su apprendimento esperienziale e collaborativo, peer learning, gamification. Per puntare a questo obiettivo è necessario far fare esperienze positive e gratificanti ai nostri studenti partendo dalla primaria per continuare nella scuola secondaria quando si iniziano a definire passioni ed interessi. Andremo poi a rimodernare gli ambienti comuni e gli spazi di gruppo a disposizione di tutte le classi della scuola primaria e a crearne alcuni ex-novo nel plesso della secondaria, dotati di arredi flessibili per rimodulare il setting. Altrettanto importanti sono gli ambienti dedicati alla socialità e all'apprendimento cooperativo, al brainstorming, al circletime. A tale scopo saranno acquistati arredi e strumenti per configurare spazi di costruzione sociale delle conoscenze così da favorire una didattica comunitaria, di piccolo e grande gruppo, dentro e fuori dall'aula.

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)

Denominazione ambiente (max 200 car.)	Numero	Dotazioni digitali (max 200 car.)	Arredi (max 200 car.)	Finalità didattiche (max 200 car.)
CLASSI PRIMARIA	5	Chromebook da utilizzare a coppie+software Geco + carrelli di ricarica	arredi modulari per realizzare isole miste composte da tavoli, mobili e contenitori	apprendimento cooperativo aula intesa come una home base, una casa madre da cui si parte e a cui si torna, caratterizzata da una grande flessibilità e variabilità d'uso
CLASSI SECONDARIA	4	Chromebook da utilizzare a coppie+software Geco + carrelli di ricarica	Il laboratorio mobile permette di trasformare un'aula "normale" in uno spazio multimediale e di interazione; l'aula si trasforma così in un ambiente dove poter usufruire delle dotazioni multimediali	apprendimento cooperativo aula intesa come una home base, una casa madre da cui si parte e a cui si torna, caratterizzata da una grande flessibilità e variabilità d'uso

Denominazione ambiente (max 200 car.)	Numero	Dotazioni digitali (max 200 car.)	Arredi (max 200 car.)	Finalità didattiche (max 200 car.)
AMBIENTI INNOVATIVI SECONDARIA	4	Computer all in one schermo 23,8" - monitor interattivi digitali LG 65" , stampante 3D	arredi modulari per realizzare isole miste composte da tavoli, mobili e contenitori. mobili modulari da aggregare in funzione dei gruppi di lavoro.	STEAM, scienze, arte e multidisciplinare
AMBIENTI INNOVATIVI PRIMARIA	2	computer all in one schermo 23,8", kit da 6 Blue Bot, monitor interattivi digitali LG 65", stampante 3D, KIT Lego Education Spike, visori realtà virtuale	arredi modulari per realizzare isole miste composte da tavoli, mobili e contenitori. mobili modulari da aggregare in funzione dei gruppi di lavoro.	Robotica
ATRI, SPAZI COMUNI E SPAZI CONNETIVI	8	Notebook , TV su carrello, pavimenti interattivi	Arredi morbidi, postazioni flessibili, sedute,panche	per fare esposizioni, racconti per ispirare attività oppure resoconti circa le attività concluse spazi modulari e polifunzionali, facilmente configurabili e in grado di rispondere a contesti educativi

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

Il nostro Istituto ha avviato da diversi anni un graduale e profondo processo di trasformazione degli ambienti finalizzato all'innovazione didattico-metodologica. Come indicato nel PTOF, la laboratorietà è stata assunta come orizzonte metodologico per tutte le discipline. In particolare, sono stati allestiti e riorganizzati numerosi ambienti: alla scuola primaria laboratori scientifico, musicale, di informatica mentre la biblioteca è organizzata attraverso un prestito a domicilio informatizzato con lettore a barre e catalogazione via OPAC; alla secondaria laboratori scientifico e di robotica da perfezionare. L'Istituto ha presentato all'Ufficio Scolastico la richiesta di trasformazione della cattedra di potenziamento dall'ambito di lingua 2 a quella di potenziamento matematico-scientifico. La prima grande innovazione organizzativa sarà quindi l'inserimento in organico di un docente di potenziamento di ambito STEM, il quale sarà supportato dal TEAM digitale nella gestione dell'area informatica-digitale e degli ambienti grazie anche all'introduzione di attività scientifiche, di robotica e coding direttamente con gli alunni. L'innovazione didattica sarà quindi l'affiancamento del docente di potenziamento nelle attività scientifiche e digitali (sia in laboratorio che in classe). Il team vede inoltre la presenza di un referente formazione con lo scopo di finalizzare l'aggiornamento verso le innovazioni metodologiche e accompagnare in un percorso di graduale utilizzo dei dispositivi digitali e delle metodologie innovative che favoriscono la costruzione delle conoscenze. Sono stati inoltre individuati due referenti dedicati al coordinamento della revisione dei curricoli verticali. Un'ulteriore innovazione della metodologia laboratoriale, secondo le discipline STEAM, è l'adesione alla metodologia Pizzigoni a cui la scuola ha aderito dall'a.s. 2022/2023. La particolare declinazione GREEN del Metodo in senso tecnologico e ambientale vedrà un deciso impulso con l'utilizzo dei dispositivi digitali. Il nostro Progetto assorbe inoltre un altro grande orizzonte inserito nel PTOF: quello del benessere e laboratorietà. Gli spazi, gli ambienti didattici (di aule o comuni) riceveranno un forte impulso grazie alle innovazioni digitali e agli arredi, che favoriranno metodologie cooperative, momenti di scambio e di co-costruzione delle conoscenze ponendo gli/le alunni/e al centro del processo di apprendimento.

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.

Creare ambienti modulabili, nei quali poter sperimentare differenti modalità di apprendimento, consente di progettare percorsi più flessibili, adatti agli studenti con bes, offrire occasioni di personalizzare l'offerta didattica/educativa e tener conto dei diversi stili di apprendimento: lavori di gruppo in modalità di cooperative e peer learning, esplorazioni scientifiche e tecnologiche, problem solving, uso di mediatori digitali, permetteranno ai docenti di organizzare percorsi secondo un approccio multisensoriale e multimediale, nei quali ogni alunno/a sarà incoraggiato a valorizzare il suo modo di apprendere e sperimentare un maggior senso di autoefficacia e di benessere personale, nell'ottica di promuovere il pieno successo formativo di ognuno. Inoltre, per aumentare maggiormente il grado di accessibilità dei materiali didattici già in uso si vuole proporre l'uso di software specifici per l'acquisizione di un metodo di studio efficace e autonomo.

Coi	mposizione 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
De	scrizione delle modalità organizzative del gruppo di progettazione
istir pro dal tea atti	rrà costituito un gruppo di progettazione valorizzando in primis le figure che già operano con ruoli tuizionalizzati nella scuola e in seconda istanza reclutati mediante avviso di selezione interna tra le ofessionalità disponibili. Scopo principale è coinvolgere i docenti e il personale ATA nelle varie fasi di lavoro, l'idea progettuale alla revisione dei curricoli nell'ambito delle azioni attivate con il presente progetto PNRR. Il m ha modalità flessibili e alternerà momenti in presenza a coordinamenti periodici anche a distanza raverso la piattaforma Googleworks. Per gli strumenti necessari all'organizzazione e alla gestione delle attività, erà fogli di lavoro condivisi, documenti di testo, videoconferenze e un puntuale calendario condiviso delle orse.
Mis	sure 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

Allo scopo di valorizzare le risorse provenienti dal PNRR-Scuola 4.0 e affinché siano veramente un'opportunità di innovazione, l'Istituto prevede il coinvolgimento dell'intero corpo docente, degli organismi istituzionali scolastici e del territorio. Il nostro progetto si colloca innanzitutto in una dimensione di CONTINUITA' tra i due ordini di scuola andando quindi a rafforzare il curricolo verticale delle discipline. La formazione e l'autoformazione di tutto il corpo docente riguarderà i temi delle metodologie innovative e dell'utilizzo delle TIC nella didattica. Grazie a esperti formatori, sia interni che esterni, saranno trasmesse ai docenti concrete risorse operative, didattiche e metodologiche per l'utilizzo delle strumentazioni e degli ambienti; saranno predisposte azioni di mid-term monitoring. Particolare misure organizzative interne renderanno efficace e continuativo l'utilizzo dei nuovi ambienti laboratoriali (laboratorio steam, robotica, spazi agorà, classi innovative).

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	20	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%		89.363,68 €
Eventuali spese per acquisto di arredi innovativi	0%	20%		29.061,36 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		12.351,08 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		14.530,68 €
IMPOR	TO TOTALE RICHIEST	O PER IL PROGETTO	145.306,80€	

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 22/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.