



FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

OGGETTO: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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 - Azione 1 - Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi

CUP: B44D22004810006

CODICE PROGETTO: Codice M4C1I3.2-2022-961

TITOLO PROGETTO: "Atelier 4.0"

Verbale di riunione del Gruppo di Progetto per la predisposizione del PROGETTO ESECUTIVO

Nell'anno duemilaventitré, il giorno ventisei, del mese di luglio, alle ore 9,30, nei locali del Plesso Pasini, si è riunito il GRUPPO DI PROGETTO composto dall'arch. Venera Maria Ardita, docente interno e Natala Bonsignore D'Anna, docente interno, nominati con atto di determina del 26 luglio 2023 prot n.3611/VI.1 e prot n.3610/VI.1, alla presenza del Dirigente scolastico dott.ssa Maria Castiglione di questa scuola.

Il Gruppo di Progetto, incaricato con pari atto nomina, di occuparsi della progettazione degli ambienti da innovare e della individuazione delle migliori soluzioni tecniche e tecnologiche, si è riunito per analizzare tutte le esigenze connesse con la realizzazione del progetto, compresi gli obiettivi previsti, in relazione al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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 - Azione 1 - Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi, titolo progetto: “Atelier 4.0”

Si è proceduto ad una analisi dettagliata delle esigenze didattiche e strumentali della scuola, alla luce e nel rispetto degli obiettivi previsti dal progetto presentato da questa scuola e inoltrato su piattaforma “Futura” in data 28/02/2023. L’analisi ha tenuto conto di una preliminare azione, ad opera di questo Gruppo di Progetto, di ricognizione patrimoniale dei beni già esistenti e di valutazione delle soluzioni tecniche e tecnologiche meglio rispondenti alla piena realizzazione degli obiettivi prefissati, anche alla luce di una informale indagine condotta sulle potenzialità offerte dal mercato, mediante consultazione di elenchi e cataloghi.

Pertanto, il GRUPPO DI PROGETTO

PREDISPONE

Per il raggiungimento degli obiettivi previsti, il seguente **PROGETTO ESECUTIVO** mirato alla progettazione degli spazi interessati all’innovazione e all’individuazione delle soluzioni tecniche/tecnologiche migliori in funzione della piena realizzazione e impiego degli strumenti innovativi da collocare negli ambienti didattici ridisegnati. **Le soluzioni individuate intendono promuovere scenari di trasformazione della didattica, in particolare soluzioni ibride per riorganizzare ambienti di apprendimento fluidi e mobili secondo concetti di scuola innovativa. Con la realizzazione di veri e propri “atelier”, e non classi tradizionali, secondo il concetto introdotto da Loris Malaguzzi, come ambiente che promuove creatività e conoscenza, in tal modo le aule destinate agli studenti avranno ambienti didattici dedicati sia alle lezioni digitali sia a laboratori innovativi.**

Le soluzioni tecniche e tecnologiche individuate, vengono dettagliatamente elencate nell’apposita tabella degli strumenti, parte integrante del presente documento che assume, a tutti gli effetti, la connotazione di **“Capitolato tecnico”** da sottoporre agli operatori economici invitati.

TITOLO AVVISO/DECRETO Piano Scuola 4.0 - Azione 1 - Next generation class - Ambienti di apprendimento innovativi.

CODICE AVVISO/DECRETO: M4C1I3.2-2022-961

LINEA DI INVESTIMENTO M4C1I3.2 – scuole 4.0: scuole innovative e laboratori.

CUP: B44D22004810006

SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA: ibrida.

AULE DA TRASFORMARE/RIORGANIZZARE Vengono creati ambienti dedicati alle Stem e all'espressione artistica, oltre a fornire tutte le aule fisse di una dotazione tecnologica di base per la didattica ordinaria quotidiana, che garantisce gli standard tecnologici minimi attesi, in linea con gli obiettivi del Piano Scuola 4.0.

PORTATA DELL'INTERVENTO Nove digital board creeranno ambienti innovativi a supporto della didattica delle diverse discipline, oltre che aule-laboratorio per una didattica attiva, collaborativa, supportata da strumenti digitali adeguati. In questo modo, gli spazi verranno specializzati, divenendo reale supporto della didattica per le diverse discipline, con contenuti digitali specializzati, gli studenti avranno così ambienti flessibili. I laboratori e le classi potranno esseri fusi in ambienti immersivi e dotati di strumenti digitali utili

ad ogni indirizzo: non occorreranno spazi ulteriori, sfrutteremo in modo diverso gli spazi esistenti. A questa riconfigurazione delle aule si aggiungerà in un plesso, Santa Maria Ammalati, un laboratorio teatrale, a disposizione dell'istituto. Un teatro dotato di attrezzature digitali a disposizione di tutte le classi dell'istituto e un ambiente speciale un'aula immersiva all'avanguardia per il plesso Pasini, con una tecnologia semplice, immediata, con software dedicato e contenuti.

IMPATTO

*Interveniamo fisicamente su n.17 **ambienti di apprendimento**, ma la rivoluzione avrà ricadute che coinvolgeranno tutto l'istituto. Gli ambienti che si realizzano sono volti a supportare la personalizzazione dell'esperienza d'apprendimento. Le tecnologie prescelte per le aule (digital board e accessori) sono pensate per supportare, sia in aula che negli ambienti condivisi, l'apprendimento esperienziale. Gli spazi interessati dal progetto sono stati individuati nei tre plessi dell'istituto e intendono implementare soprattutto la dotazione digitale delle aule, per accompagnare gli studenti nella transizione digitale modernizzando gli ambienti esistenti e fornendo agli studenti esperienze innovative.*

DISEGNO, DOTAZIONI E VALENZA DIDATTICA DELLE AULE INNOVATIVE

Verranno adottate soluzioni di tipo misto, con aule fisse e aule comuni. L'approccio laboratoriale derivante dalla disposizione degli arredi e dalla dotazione tecnologica presente consente di promuovere una crescita globale degli alunni, andando oltre l'acquisizione di apprendimenti disciplinari tradizionali.

Aule fisse (da allestire sui tre plessi) Le aule fisse presenti negli edifici, della dimensione di 35mq circa, vengono ridisegnate e adeguate sia al lavoro individuale che all'interazione dei 15/20 alunni presenti. Pur mantenendo gli arredi già esistenti, tavoli e sedie e lim mobili da almeno 75 pollici, verranno allestiti nuovi setting. il Gruppo di Progetto prevede che ogni aula abbia una dotazione di notebook, con webcam e con microfono incorporato, con le caratteristiche tecniche riportate nella seguente tabella degli strumenti. Questa soluzione apre la didattica quotidiana al mondo, con possibilità di uso di materiali audio e video, ricerca e collegamento in rete per videoconferenza e tanto altro.

Si prevedono:

a) N. 9 aule già dotate di arredi, verranno munite di digital board e notebook, da completare ciascuna con strumenti digitali per la messa in rete: n. 1 webcam hd con microfono incorporato. Questa tipologia di aule promuove e sviluppa, nelle ore curricolari, la didattica esperienziale e le attività cooperative e collaborative, in cui gli studenti lavorano su progetti in modo attivo, per arrivare a potenziare abilità e competenze di problem solving.

b) Dispositivi di amplificazione portatile verranno messi a disposizione di ogni plesso per creare laboratori musicali e performance.

c) Aule con accessori per la realtà aumentata e le STEM (da allestire sui tre plessi Pasini, Santa Maria Ammalati e Raciti)

Per i plessi Santa Maria Ammalati e Raciti vengono integrati i set di realtà virtuale con visori 3d per le STEM, già presenti nel plesso Pasini, queste sono ulteriori dotazioni tecnologiche che riteniamo indispensabili per sviluppare creatività, problem-solving e un approccio pratico ed esperienziale alla conoscenza.

Si prevedono

d) N. 1 laboratorio teatro digitale da allestire ciascuna con n. 1 proiettore digitale con telo motorizzato, arredi già esistenti, pavimentazione della machina scenica in legno rivestito in moquette ignifuga.

n. 1 staffa di supporto telescopica a soffitto per videoproiettore.


Questa tipologia di aule promuove e sviluppa, l'ideazione personale e di gruppo, funzionale alla creazione, fruizione e performance per diversi tipi di linguaggi: teatrale, musicale, corporeo, cinematografico, poetico. Inoltre, negli spazi laboratoriali delle arti figurative è possibile sperimentare la creatività e lo sviluppo di competenze tecniche e operative.



e) aula immersiva si tratta di un nuovo ambiente di apprendimento coinvolgente ed inclusivo, in cui i bambini e le bambine diventano protagonisti delle loro avventure didattiche. Con il tocco di un dito si viaggia nel tempo e si scoprono luoghi lontani... esplorando anche l'universo! I contenuti previsti nell'acquisto, stimolanti ed interattivi, sono adeguati a ogni livello di apprendimento, dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria.


STRUMENTI DI INTERVENTO



Arredi colorati, che supportino l'adozione di metodologie di insegnamento innovative e variabili. L'utilizzo di nuove tecnologie da integrare con arredi già presenti con elementi flessibili che permettono la rimodulazione della didattica attraverso nuovi strumenti. Agli arredi esistenti e ai setting di aula rinnovati, si unisce una dotazione tecnologica diffusa. Il progetto prevede la dotazione di dispositivi personali (PC portatili Windows) e di software a licenza perpetua, ambienti interattivi e visori 3d consentiranno di apprezzare la realtà aumentata.



TABELLA DEGLI STRUMENTI (Capitolato tecnico)


TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	NUMERO
DIGITAL BOARD (montaggio e smontaggio LIM ove esistenti) 	Modello SMA11X65 Monitor interattivo Touch 65'' iOS Android13 RAM8GB Storage128GB (montaggio e smontaggio LIM ove esistenti) Sistema operativoAndroid 11 Multilingua integrato (Aggiornabile ad Android 13) Webcam Audio 8 microfoni integrati nella cornice case integrate 20W x 2 Display 65" pollici area attiva dimensione 1428,48 x 803,52 Risoluzione 4K (3840 x 2160) / 60Hz Dimensioni (A x Lx P) 1490,6 x 904,8 x 88,95 Peso 42 kg Wireless Wireless Built-in 802.11 a/b/g/n/ac/ax Wifi 6 - hotspot 2.4/5GHz - Bluetooth 5.0 App incluse: Player Audio/Video - Lettore	9

	<p>WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/ duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor - App per creazione note con appunti e disegni - WebBrowser app per navigazione web - WhiteBoard App per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto SmartMedia Touch Screen Stylus n.2 Pen (SM-P10) Accesso diretto al software Autore anche a distanza. 6 tasti funzione disponibili che consentono l'accesso diretto al software autore, riescono ad attivare direttamente fino ad 8 funzioni, per presentazioni ed esposizioni più libere ed efficaci. Staffa a parete con tasselli per Peso di 42 kg</p>	
<p>Notebook</p> 	<p>Notebook 15,6" - Intel Core i7 - 8 GB RAM - 256 SSD - Windows 11 Pro</p>	<p>1</p>
<p>Notebook</p> 	<p>Notebook 15,6" - Intel Core i5 - 8 GB RAM - 256 SSD - Windows 11 Pro con licenza pacchetto office perpetua</p>	<p>45</p>
<p>Personal computer</p>	<p>personal computer tipo 345884cs HP ProOne 440 G9 AiO, Core i7-12700T, 16GB, 512GB SSD, Wi-Fi 6, Win 11 Pro DG, 3yw</p>	<p>3</p>

<p>Diffusore amplificato portatile</p> 	<p>Microfono 289842 cs x2 Mixer 346105cs Casse amplificate 336478cs</p>	<p>3</p>
<p>LABORATORIO TEATRO</p>	<p>Sistemazione pavimentazione lignea</p>	<p>1</p>
<p>Video Proiettore</p> 	<p>Videoproiettore CS327584 HDMI 1080p - Luminosità: 4,500 lm - Contrasto: 20,000:1 1.39-2.09:1 – Risoluzione nativa Full-HD 1080p (1920x1080) Luminosità 4500 ANSI lumen Rapporto di contrasto 20.000: 1 Max. Risoluzione supportata WUXGA (1920 x 1200) @ 60Hz Rapporto d'aspetto nativo 16:9 Durata e tipo di lampada Design senza lampada. La sorgente di luce laser dura fino a 20.000 ore Tipo di visualizzazione Tecnologia DLP® a chip singolo di Texas Instruments Rapporto di proiezione 1,39 - 2,09: 1 Dimensione dell'immagine (diagonale) 26"- 324" Distanza di proiezione 1,2 - 10,0 m Obiettivo di proiezione F = 2,42 - 2,97, f = 20,7 - 31,05 mm Rapporto di zoom 1.5x Gamma di spostamento dell'obiettivo Verticale: + 13% Compensare 115% - 128% con cambio manuale dell'obiettivo Correzione della distorsione trapezoidale Verticale: +/- 30 °; Orizzontale: +/- 30 ° Altoparlanti 10W x1 Compatibilità video SDTV (480i, 576i) / EDTV (480p, 576p) / HDTV (720p, 1080i, 1080p), NTSC (M, 3.58 / 4.43 MHz), PAL (B, D, G, H, I, M, N) SECAM (B, D, G, K, K1, L) Porte di connessione I / O VGA-In (D-Sub a 15 pin), Numero di porte HDMI (x3), Video composito, Audio-In (RCA), Audio-In (Mini- Jack), Uscita VGA (D-Sub a 15 pin), Uscita audio (Mini-Jack), RJ45 (1: LAN), RS-232, USB A (solo alimentazione), USB miniB (Assistenza), Microfono (Mini-Jack) Dimensioni (LxPxA) 395 x 341 x 136 mm Peso 7 kg Livello di rumore 35dB / 29dB (Modalità</p>	

	<p>normale / Eco.) Energia Alimentazione: CA 100-240 V, 50/60 Hz Consumo: 260 W (modalità Eco.), 330 W (modalità normale), <0,5 W (standby) 3D Ready (collegamento DLP, PC + video) si Accessori inclusi: Cavo VGA, Guida rapida, Scheda di garanzia (per regione), Telecomando (con batteria), Cavo di alimentazione CA. Accessori opzionali P/N telecomando: 5041846400 Garanzia di 5 anni; 5 anni o 10000h sulla sorgente di illuminazione al fosforo laser (a seconda dell'evento che si verifica per primo).Tecnologia Laser</p>	
<p>TELO MOTOTRIZZATO PER VIDEOPROIETTORI per il teatro</p> 	<p>SCHERMO ELETTRICO 450X350 COD.MEPA: 337064CS Tela Bianca – RUBIN Tipologia: A motore Formato schermo: 1:1 Larghezza area di protezione: 390 cm Altezza area di protezione: 390 cm Larghezza totale telo: 400 cm Altezza totale telo: 405 cm Telo ignifugo. FORNITURA E MONTAGGIO A MURO/SOFFITTO</p>	<p>1</p>
<p>ARMADI</p> 	<p>armadio libreria ante cieche a tutt'altezza cm 90 x 45 x 200H (L x P x H)</p>	<p>3</p>

<p>Sedia Postura Plus H46 cm</p> 	<p>Sedie per garantire una buona postura e fornire un comfort eccezionale, conforme alla norma BS EN 1729 Parti 1 e 2 per dimensioni, resistenza e stabilità. Impilabile per comodità, trasporto e stoccaggio. Durevole, resistente alle macchie e riciclabile al 100%, con colori vivaci.</p> <p>Dimensioni: Altezza seduta 460mm Larghezza seduta 380mm (new 370mm) Profondità seduta 370mm (new 370mm) Altezza complessiva 790mm Larghezza complessiva 480mm Peso: 4,5kg</p>	<p>N48 4 colori verde lime blu rosa viola</p>
<p>KIT VISORI 3D</p> 	<p>Kit da 6 Visori COD.MEPA: 348316CS Meta Quest 2 128GB con valigia e Mozaik 5Y</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visore VR Meta Quest 2 v. da 128GB (Oculus Quest 2) - Due controller Touch - Cavo di ricarica - Due batterie AA - Alimentatore - Distanziatore per occhiali <p>Q.tà 1 339956 Valigia per trasporto e ricarica 6 Visori Oculus Quest o Pico Neo 3 Pro Trolley Tecnologico per ricarica, trasporto e stoccaggio di 6 Visori VR Pico Neo 3 Pro o Oculus Quest 2</p> <p>Q.tà 6 Cavi USB per ricarica visore Oculus Quest 2 nella valigia</p> <p>Q.tà 6 licenza Mozaik Student per 5 anni ITA</p>	<p>n. 2 RACITI E SMA</p>
<p>Ambiente interattivo</p>	<p>AULA IMMERSIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workstation, monitor interattivi da 65", impianto audio e carrelli standard • Licenza software per 3 anni con 	<p>PASINI</p>

	contenuti in cloud • Installazione	
SISTEMAZIONE PICCOLI INTERVENTI edili	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, pigmenti selezionati, esente da solventi. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Stampe adesive Pellicole adesive n.9 realizzate in PVC e antistrappo e resistenti al calore. Il motivo viene stampato mediante stampa digitale. Questo processo consente di mettere in risalto i colori e di ottenere un eccellente risultato di stampa. grammatura di 255 g/m ²	360mq
Pareti in cartongesso	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica in lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm, fissato alla struttura metallica con viti autoperforanti; giunzioni finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armate con nastro di fibra di vetro; il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte in conformità alle indicazioni delle case produttrici, già pronto per la tinteggiatura.	m ² 60

STIMA DEL VALORE DELLA FORNITURA Alla luce delle esigenze appena esposte, si è condotta una preliminare indagine informale di mercato, attraverso la consultazione di elenchi e cataloghi che hanno permesso di coniugare le esigenze tra la quantità di attrezzature da acquistare per garantire gli obiettivi prefissati e le risorse finanziarie disponibili. Alla luce di ciò si è stimato che il capitolato tecnico proposto possa essere valutato, secondo i prezzi attuali proposti dal mercato, entro il budget finanziato euro 137.904,70 (centotrenasettenovecentoquattro,settanta), IVA inclusa.

Il Gruppo di Progetto

La dirigente
Maria Castiglione

Firmato digitalmente

Venera Maria Ardita



Natala Bonsignore D'Anna

