

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

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 "Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e
laboratori"

AZIONE 1 – NEXT GENERATION CLASSROOM – AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI

CNP M4C1I3.2-2022-961-P-14366

CUP H54D23000140006

Titolo Progetto: "INNOV@ction"

PROGETTO ESECUTIVO - CAPITOLATO TECNICO

Stazione Appaltante: Istituto Comprensivo di Ostiglia, via Bonazzi 26, 46035, Ostiglia (MN)

Progettista: Prof. Daniele Gagliano

Importo totale progetto iva inclusa	€ 175.113,32	100 %
Importo stimato dotazioni digitali	€ 134.608,83	76,87 %
Importo stimato arredi innovativi	€ 29.221,44	16,69 %
Importo stimato obblighi pubblicità	€ 488,00	0,28 %

1. PREMESSA

Il progetto "INNOV@ction", nell'ambito del Piano Scuola 4.0, intende conseguire l'obiettivo assegnato all'istituto consistente nella trasformazione di 24 classi in innovativi ambienti di apprendimento fisici e virtuali che insieme a nuove pedagogie e metodologie didattiche possano contribuire più efficacemente al conseguimento del successo formativo in chiave inclusiva degli alunni e delle alunne dell'I.C. del Po.

Il progetto, tra l'altro, rappresenta un notevole contributo per la realizzazione delle azioni declinate nel secondo percorso del Piano di Miglioramento dell'istituto denominato "Innovazione Didattica".

Il PdM prevede l'innovazione degli ambienti fisici e digitali, potenziamento delle metodologie STEM per il miglioramento dell'efficacia didattica e per l'acquisizione delle competenze tecniche, creative, digitali, comunicative e collaborative, delle capacità di problem solving, di flessibilità e adattabilità al cambiamento, di pensiero critico; la diffusione dell'innovazione delle pedagogie, metodologie e tecniche di apprendimento-insegnamento attraverso la formazione alla didattica digitale dei docenti.

Ciò premesso si è proceduto ad una analisi dettagliata delle esigenze didattiche e strumentali della scuola, alla luce e nel rispetto degli obiettivi previsti dal progetto e al contempo ad una ricognizione del patrimonio dei beni già esistenti e alla valutazione delle soluzioni tecniche e tecnologiche meglio rispondenti alla piena realizzazione degli obiettivi prefissati.

2. IL PROGETTO

La realizzazione del progetto, infatti, consentirà, grazie all'integrazione e al potenziamento dei beni già in possesso con le nuove acquisizioni, la realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi e funzionali all'aggiornamento delle metodologie per favorire il passaggio da una didattica caratterizzata da un uso più o meno diffuso delle tecnologie ad un uso pervasivo del digitale, indispensabile in considerazione di una quotidianità naturalmente virtuale per le nuove generazioni.

Viene così arricchito il patrimonio già in dotazione, relativamente alle attrezzature e ai software ed agli ambienti già in parte digitalizzati, in modo da completare la dotazione digitale a vantaggio di tutta la comunità educante dei vari plessi dell'Istituto.

Si realizzeranno ambienti fisici e digitali di apprendimento ibrido, caratterizzati dalla innovazione degli spazi, arredi e attrezzature ad un livello molto più avanzato rispetto a quelli finora in dotazione della scuola, da pedagogie più innovative per il loro efficace utilizzo, secondo i principi delineati dai quadri di riferimento nazionale e comunitario.

Verranno adottate soluzioni di tipo misto, con aule fisse e aule comuni.

A. Le sedi dell'istituto coinvolte nel piano:

Scuola Primaria di Ostiglia – via Bonazzi 9, 46035 Ostiglia

Scuola Primaria di Pieve – piazza Gramsci 29/A, 46036 Pieve di Coriano di Borgo Mantovano

Scuola Primaria di Revere – piazza Castello 11, 46036 Revere di Borgo Mantovano

Scuola Primaria di Serravalle – piazza Martiri della Libertà 2, 46030 Serravalle a Po

Scuola Primaria di Sustinente – via Manzoni 313/A, 46030 Sustinente

Scuola Secondaria di Primo grado di Ostiglia – via Bonazzi 26, 46035 Ostiglia

Scuola Secondaria di Primo grado di Revere – via Mazzini 2, 46036 Revere di Borgo Mantovano

Scuola Secondaria di Primo grado di Sustinente – via Manzoni 299, 46030 Sustinente

B. Identificazione degli spazi

(S. P. = Scuola Primaria; S. S. = Scuola Secondaria di Primo grado)

Codice Aula	Sede	Tipologia Aula
1	S. P. di Ostiglia	Aula informatica/Robotica
2	S. P. di Ostiglia	Aula Stem
3	S. P. di Revere	Aula informatica/Robotica
4	S. P. di Serravalle	Aula informatica/Robotica
5	S. P. di Pieve	Aula informatica/Robotica
6	S. P. di Sustinente	Aula informatica/Robotica
7	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
8	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
9	S. S. di Ostiglia	Aula Lingue e Musica

10	S. S. di Ostiglia	Aula Stem
11	S. S. di Ostiglia	Aula Informatica/Robotica/Stem
12	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
13	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
14	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
15	S. S. di Ostiglia	Aula Smart – ICT
16	S. S. di Revere	Spazio Digilettura
17	S. S. di Revere	Aula Informatica/Robotica/Stem
18	S. S. di Revere	Aula Smart – ICT
19	S. S. di Revere	Aula Smart – ICT
20	S. S. di Revere	Aula Smart – ICT
21	S. S. di Revere	Aula Smart – ICT
22	S. S. di Sustinente	Aula Smart – ICT
23	S. S. di Sustinente	Aula Smart – ICT
24	S. S. di Sustinente	Aula Informatica/Robotica/Stem

C. Descrizione delle tipologie di aule e delle sedi:

(S. P. = Scuola Primaria; S. S. = Scuola Secondaria di Primo grado)

Aula Smart – ICT (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
7 – 8 – 12 – 13 – 14 - 15	6	S. S. di Ostiglia	Aule <i>fisse</i>: Ambienti di apprendimento innovativi le cui dotazioni colmano un gap o completano dotazioni già esistenti. Le aule saranno tutte dotate di Smart Board interattiva con modulo OPS e di dispositivi informatici, notebook e/o tablet, che consentiranno approcci <i>problem posing</i> e <i>problem solving</i> che consentiranno una didattica collaborativa, il digital storytelling e la gamification, per potenziare le competenze individuate nei documenti nazionali e comunitari e le skills del XXI secolo.
18 – 19 – 20 - 21	4	S. S. di Revere	
22 - 23	2	S. S. di Sustinente	

Aula Stem (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
2	1	S. P. di Ostiglia	Ambienti di apprendimento innovativi per una didattica collaborativa ed esperienziale. Le dotazioni integrano quelle già esistenti. Le aule saranno tutte dotate di Smart Board interattiva con modulo OPS e di dispositivi informatici, notebook e/o tablet, per potenziare le competenze matematico-scientifiche.
10	1	S. S. di Ostiglia	

Aula informatica/Robotica (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
1	1	S. P. di Ostiglia	Ambienti specializzati per la didattica digitale, il Coding e la robotica, per attività digitali ed esperienziali a supporto del pensiero computazionale; le dotazioni acquisite potenziano e completano quelle già esistenti. Le aule saranno tutte dotate di Smart Board interattiva con modulo OPS e di dispositivi informatici, notebook e/o tablet, per potenziare le competenze tecniche-tecnologiche e matematico-scientifiche.
3	1	S. P. di Revere	
4	1	S. P. di Serravalle	
5	1	S. P. di Pieve di Coriano	
6	1	S. P. di Sustinente	

Aula Informatica/Robotica/Stem (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
11	1	S. S. di Ostiglia	Ambienti pluri-specializzati per la didattica digitale, le Stem, il Coding e la robotica; le dotazioni acquisite potenziano e completano quelle già esistenti. Le aule saranno tutte dotate di Smart Board interattiva con modulo OPS e di dispositivi informatici, notebook e/o tablet, per una didattica digitale ed esperienziale a
17	1	S. S. di Revere	
24	1	S. S. di Sustinente	

			supporto del pensiero computazionale e delle competenze tecniche-tecnologiche e matematico-scientifiche.
--	--	--	--

Aula Lingue e Musica (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
9	1	S. S. di Ostiglia	Ambiente specializzato per le discipline linguistiche e musicali. L'aula sarà dotata di Smart Board interattiva con modulo OPS, un PC IMac e tablet iPad per una didattica esperienziale per potenziare le competenze di comprensione del testo in lingua e l'espressione musicale.

Spazio Digi-lettura (cod. Aula)	N° Aule	Sede	Descrizione dell'ambiente
16	1	S. S. di Revere	Ambiente destrutturato e flessibile per incentivare le attività di lettura e digi-lettura, potenziare le competenze di comprensione del testo e favorire esperienze di storytelling e collaborative learning.

D. Specifiche tecniche dei beni

Si riportano le specifiche tecniche dei beni da acquistare rimandando ad una successiva tabella la specificazione delle quantità nelle aule e nei plessi:

BENI/SERVIZI	DESCRIZIONI	Q.TÁ
MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	<i>Soluzione Deluxe Digital Board VR360 monitor interattivo DabliuTouch E11L-C75B 75" licenza perpetua DabliuVR360 Science (50exp)</i> La soluzione dovrà integrare le funzionalità di un monitor touch e di un tablet di grandi dimensioni con sistema operativo Android integrato con gestione della videoconferenza senza sorgenti esterne (no dispositivi esterni, no OPS Android integrati). Il produttore deve certificare il funzionamento e la compatibilità delle apps didattiche direttamente sull'OS Android integrato (es. Google Meet non deve essere aperto come browser in modalità desktop, ma deve essere funzionante la app nativa installata sul sistema Android). Sul sistema Android onboard devono essere presenti di default le piattaforme di videoconferenza più in utilizzo e conosciute (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Cisco webex) oltre alle piattaforme per la gestione interattiva della classe come Google Workspace for Education e app utili alla didattica innovativa per l'italiano, la matematica e la geometria, con creazione di quiz interattivi da somministrare agli studenti. Deve essere possibile installare altre app direttamente dallo store abilitato sul monitor interattivo. Il monitor deve possedere la tecnologia ZeroGap, soluzione che, a differenza dei monitor tradizionali, elimina tutti gli strati di aria tra vetro e pannello LCD, ciò si traduce in una esperienza di scrittura eccezionale, una miglior reattività al tocco ed una resa visiva con meno riflessi, maggior contrasto (HDR) e colori più vivaci. L'applicazione di scrittura proprietaria (a garanzia della perfetta integrazione hardware/software) deve avere il riconoscimento automatico della gestualità ovvero la scrittura con penna, funzione resize con dita e cancellazione con il palmo, senza necessità di selezione preventiva del tool.	14
	CARATTERISTICHE MINIME	
DIMENSIONE	75"	
LUMINOSITÀ CONTRASTO	Almeno 500 cd/m ² Almeno 5.000:1(typ.)	
RISOLUZIONE	4K Ultra HD HDR (3.840x2.160px @60Hz)	
TECNOLOGIA TOUCHSCREEN	• Multitouch fino a 40 tocchi simultanei in OS Windows, fino a 20 tocchi in OS Android, con penna e dito • Tecnologia a Infrarossi • IPS direct LED con tecnologia ZeroGap • Smart Eye Protector (protezione degli occhi flicker-free, stabilizzazione dello sfarfallio dell'immagine) e Light Sensitive (filtro luce blu)	
PRECISIONE PUNTAMENTO	<1mm	
PROFONDITA' TOUCH	3mm	
TIPOLOGIA E SPESSORE DEL VETRO	Vetro anti-glare temperato caldo con spessore 4mm durezza 7Mohs	

DURATA PANNELLO	Lifetime minimo 50.000h utilizzo in modalità std (75.000h eco)
CONTINUITÀ OPERATIVA	24/7
TEMPO RISPOSTA	3 ms
SISTEMA ANDROID INTEGRATO	OS Android 11 - CPU Quad-core A55 - Wifi 6 Built-in 802.11 a/b/g/n/ac DB 2.4/5GHz- Bluetooth integrato 5.0-Memoria RAM 4GB DDR4 I ROM 32GB integrata (espandibile) - Lingue OS IT/EN/DE/ES/FR/RU/CRO/ARAB - Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - funzionalità di accesso multiutente con protezione tramite password e "dual screen" (è possibile lavorare simultaneamente con due apps aperte sul desktop) - Sezione app Recenti e Preferiti sulla Schermata Home - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor con funzionalità split screen minimo 9 devices contemporanei - WebBrowser app (Chrome) per navigazione web. DabliuNote app, per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto - Tecnologia multigesture di rilevazione di un touch differenziato e contemporaneo della penna (scrittura), del dito (mouse), screenshot (pressione simultanea delle dita della mano su desktop), zoom-in e zoom-out e palmo della mano (cancellino) App didattiche incluse Google Workspace for Education e apps di videoconferenza precaricate su OS Android Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex.
PORTE INPUT	USB Type-C x1; USB 3.0 x3; HDMI 2.0 x2; USB touch type B x1; RS-232 x1; USB2.0 x1; Mie x1, Audio-In x1, TF Card x1, OP port x1, AV-In x1, VGA-In x1, YPBPR x1, RJ45-In x1
PORTE OUTPUT	RJ45-Out x1, HDMI-Out x1, COAX x1, Earphone (Cuffie) x1, AV Out x1, USB-touch type B x1
SPEAKERS	Almeno 2 x 20W o superiori, integrati frontalmente
MATERIALE FRAME	Scocca in lega di alluminio, PCBA col. Black (o Sideral Grey)
DOTAZIONE A CORREDO DEL MONITOR	● Penna x2, Antenna wireless x2, Antenna BT x1, Telecomando x1, Cavo di alimentazione x1, cavo HDMI x1, cavo USB x1; ● Sw didattico desktop per creazione lezione interattiva (licenza perpetua);
CERTIFICAZIONI	● Certificato CE/REACH/RoHS/WEEE/ErP; ● EnergyStar https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-s/; ● Etichetta energetica D; ● Certificato UNI EN ISO 9241-11:2018 Ergonomia delle interazioni uomo/sistema; ● Conforme alla normativa EN 62471 "Photobiological safety of lamps and lamp systems" (allegare certificato pena esclusione); ● Il sw didattico desktop in dotazione del monitor deve soddisfare i requisiti funzionali necessari alla piena copertura delle voci del syllabus CERT-LIM Interactive Teacher dell'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed

	il Calcolo Automatico), allegare copia della certificazione rilasciata da AICA ed intestata al produttore del monitor, pena esclusione. Etichettatura ambientale per gli imballaggi ai sensi dell'art. 219 comma 5, D.lgs. 152/2006 (dal 1 gennaio 2023 saranno pienamente applicabili i nuovi obblighi in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui alle direttive UE 2018/851 e UE 2018/852).	
SOFTWARE PREINSTALLATO	In abbinamento al monitor interattivo mobile deve essere fornita un'applicazione autore (in licenza perpetua) per le scienze, disponibile per sistemi operativi iOS e Android, che ricrea, in ambiente virtuale, almeno 50 esperimenti, fruibili sul display interattivo, oppure da tablet/smartphone. Le cinquanta esperienze devono spaziare dalla Pneumatica, alle Energie Alternative, alla Meccanica sino ad arrivare alla Termodinamica. L'elenco delle esperienze è il seguente: Biologia - LE CELLULE VEGETALI A CONFRONTO - ESTRAZIONE DEL DNA VEGETALE - GLI ALIENI AL MICROSCOPIO: I TARDIGRADI - CELLULA VEGETALE E ANIMALE A CONFRONTO - CELLULE IN MITOSI Energia Alternativa - GENERATORE ELETTRICO: PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA - GENERATORE EOLICO: L'ENERGIA DEL VENTO - GENERATORE IDRO-ELETTRICO: L'ENERGIA DELL'ACQUA - GENERATORE FOTOVOLTAICO: L'ENERGIA DEL SOLE - IMPIANTO FOTOVOLTAICO: CAPACITA', EFFICIENZA E STOCCAGGIO ENERGETICO La Meccanica - EQUILIBRIO SU PIANO INCLINATO - IL PENDOLO SEMPLICE - PRINCIPIO DI TENSIONE SUPERFICIALE - IL PRINCIPIO DEI VASI COMUNICANTI - IL PRINCIPIO DELLA SPINTA DI ARCHIMEDE La Termodinamica - CALORE E TEMPERATURA - TRASMISSIONE DI CALORE: CONDUZIONE - DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI - DILATAZIONE TERMICA DEI SOLIDI - L'EBOLLIZIONE L'Acustica - GENERATORE DI ONDE: IL DIAPASON - PROPAGAZIONE DELLE ONDE SONORE - LA FREQUENZA E L'INTENSITÀ SONORA - IL FENOMENO DI RISONANZA ACUSTICA - IL BATTIMENTO ACUSTICO L'Elettricità - LA CONDUCIBILITÀ ELETTRICA - LA PRIMA LEGGE DI OHM - CIRCUITO CON INTERRUTTORE A PULSANTE - CIRCUITO CON INTERRUTTORE A LEVA - COSTRUIRE UNA PILA CON UN LIMONE	

	- IL CORTOCIRCUITO L'Elettromagnetismo - MAGNETI A CONTATTO CON ALTRI MATERIALI - LINEE DEL CAMPO MAGNETICO - INTERAZIONE TRA MAGNETE E BUSSOLA - L'ELETTROCALAMITA - ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO L'Ottica - DEVIAZIONE DI UN FASCIO LUMINOSO CON UNO SPECCHIO - FORMAZIONE DEL FUOCO CON UN PRISMA BICONCAVO - FORMAZIONE DEL FUOCO CON UNPRISMA BICONVESSO - DEVIAZIONE DI UN FASCIO CON UNPRISMA TRIANGOLARE - DEVIAZIONE SIMMETRICA DI UN RAGGIO LUMINOSO CON UN PRISMA TRAPEZOIDALE Pneumatica - POMPA A VUOTO SPINTO - MISURARE LA PRESSIONE: IL MANOMETRO - RELAZIONE TRA FORZA E PRESSIONE - LE ONDE SONORE NEL VUOTO - IL PESO DELL'ARIA: MISURA SPERIMENTALE Scienze della vita - DENSITÀ DELLE SOSTANZE - ACIDI E BASI: LA TITOLAZIONE - ACIDI E BASI: CALORE DELLA NEUTRALIZZAZIONE - IL SEDANO COLORATO - LA STRUTTURA DI UNA CELLULA	
MODULO OPS	OPS 11th Generation Intel® Core™ i5-1135G7 up to 4.20GHz 4K RAM 8GB HD 512GB SSD LAN+Wi-Fi Win11Pro	
CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg, regolazione manuale altezza, con mensola centrale portaoggetti, colore nero	14
SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	Interfaccia: 2.4 GHz, Bluetooth LE Ricevitore wireless: Ricevitore USB Tecnologia di connessione: Senza fili Tracciamento di precisione 400-4000 DPI Bluetooth Low Energy Compatibilità: Windows 10, 11, macOS 10.15 o versioni successive, Linux, ChromeOS, iPadOS 14 o versioni successive, iOS 14 o versioni successive, Android 8.0 o versioni successive	14
TABLET ANDROID	Dispositivo Wi-Fi per l'apprendimento collaborativo	13
CONNESSIONI	WI-FI (no scheda Sim)	
DIMENSIONE/COLORE	10,5" / Grigio	
RAM / ROM	4GB / 64GB	
VERSIONE S.O.	ANDROID 11	
TABLET iPad OS	Dispositivo Wi-Fi per l'apprendimento collaborativo	72
SISTEMA OPERATIVO	IPADOS	
PROCESSORE	A13 Bionic	
DISPLAY	Retina Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS	
CONNESSIONI	Bluetooth e Wifi	
CONNETTORE	Lightning	

MEMORIA	64gb	
CUSTODIA PER TABLET iPad OS	• Studiata per soddisfare le necessità scolastiche e proteggere al meglio iPad • Super protezione in policarbonato e supporto TPU gommato per resistere anche alle cadute più brusche • Retro trasparente per una facile personalizzazione a scuola • La chiusura magnetica consente di piegarsi permettendo di scrivere facilmente • L'accensione e spegnimento automatico dello schermo consente di risparmiare energia • Il resistente rivestimento in poliuretano protegge il dispositivo dagli schizzi d'acqua • Alloggiamento per Pencil	72
BOX DI RICARICA PER TABLET	Unità da banco per la ricarica dei tablet - compatibili Android/Apple	9
ALLOGGIAMENTI	12	
MATERIALE	Metallo con maniglie in ABS/Metallo	
Altre Specifiche	• Sistema di chiusura a chiave e/o combinazione • Divisori con fermacavi/passacavi • Maniglie laterali per il trasporto • Dimensioni approssimative 465 x 438 x H376 mm	
NOTEBOOK	TIPO DELL VOSTRO 3520	40
DIMENSIONE DISCHI	512 GB	
GRAFICA INTEGRATA	Sì	
TECNOLOGIA DEL PROCESSORE	Intel Core i5	
MODELLO DEL PROCESSORE	i5-1135G7	
DISPLAY	15,6 "	
TOUCH SCREEN	No	
RAM	8 GB	
VERSIONE S.O.	Home	
S.O.	Windows 11	
PC ALL IN ONE s.o. MAC OS	Display 24" Retina 4.5K CPU Apple M1 chip 8-core GPU 7-core Ram 8GB SSD 256GB Colore Argento Sistema operativo MacOS	1
SOLUZIONE CLOUD PER LA GESTIONE DEI DISPOSITIVI (iPadOS - MacOS in licenza perpetua).	• Enroll dei dispositivi • Creazione di gruppi di dispositivi, e aggiunta dei dispositivi enrollati ai vari gruppi. Creazione di profili di configurazione e assegnazione da remoto di tali profili ai dispositivi, anche per gruppi. • I profili possono contenere le restrizioni sull'utilizzo da parte dell'utente, previste dal sistema operativo. • Installazione da remoto di App sui dispositivi, anche per gruppi. • Installazione da remoto di documenti sui dispositivi, anche per gruppi. • Con semplici comandi gli insegnanti possono gestire i dispositivi in	73

	classe e verificarne l'appropriato utilizzo. Inoltre possono pianificare e preparare le lezioni, anche nei contenuti, e avviarle in classe.	
KIT ROBOTICA EDUCATIVA	Hub programmabile (dotato di 6 porte di ingresso/uscita, una matrice di luce 5x5, connettività - Bluetooth, un altoparlante, giroscopio a 6 assi e una batteria ricaricabile) Sensore di distanza Sensore di forza/contatto Sensore di colore Motore grande 2 Motori medi 523 elementi LEGO Technic Scatola per la conservazione e la protezione delle proprie creazioni	1
KIT STAMPANTE 3D	- Stampante 3D Sharebot ONE - 2 Bobine PLA 450g - Software di Slicing - Corso di 2h online tenuto da tecnici qualificati Sharebot Academy	1
COPPIA DI MONITOR DA STUDIO ATTIVI 5" 160W	Interruttore On/Off sulla parte frontale di ciascun altoparlante Manopola volume principale sulla parte frontale di ciascun altoparlante Indicatore luminoso per la posizione ON Regolazione alte frequenze: +/-2dB Regolazione basse frequenze: +/-2dB Cut-Off basse frequenze regolabile: 56, 80, 100Hz Woofer da 12,7cm Doppie porte per bassi bilanciate Telaio in MDF ad alta densità 80 watt RMS di potenza in uscita per altoparlante Ingressi RCA, TRS (6,35mm) e XLR Dimensioni: 310 x 222 x 235mm Peso: 7kg	1
CUFFIA PROFESSIONALE	STUDIO HEADSET tipo: chiusa - impedenza: 35 ohm - sensibilità: 100 +/- 3db - risposta in frequenza: 20 hz - 22 khz - potenza nominale: 400 mw - potenza massima: 1200 mw - misura del driver: 48 - magnete del driver: neodimium - tipo di cavo: ofc - cavo staccabile: no - lunghezza del cavo: 3 m - adattatore 3,5 --> 6,3: s - peso della cuffia: 260 gr	1
MICROFONO A CONDENSATORE MULTI PATTERN	Caratteristiche principali Capsula da 1", progettata e costruita in Australia Pattern polare variabile: omni, cardioide e figura a otto; selezionabili sul corpo del microfono stesso Filtro passa alto variabile a 3 posizioni: 80Hz, 40Hz e disattivato Pad (attenuatore) variabile a 3 posizioni: -10dB, -5dB e disattivato Circuiteria SMT a bassissimo rumore, priva di trasformatori Vasto range dinamico Griglia copri-capsula ultra resistente Corpo solido in nickel satinato Supporto capsula interno anti shock Custodia morbida e clip di supporto Specifiche tecniche Capsula: Condensatore a polarizzazione esterna a doppio diaframma da 25 mm. (1 pollice)	1

	Elettronica attiva: Convertitore di impedenza JFET con buffer di uscita bipolare Risposte polari: Commutabile fra Omni/Cardioide/Figura a otto Risposta in frequenza: da 20 Hz a 20 kHz Filtro passa alto: Selezione 0, -5dB e -10db Impedenza in uscita: 200 ? Sensibilità: -36dB re 1V/Pa (16mV @ 94db SPL) +/-2dB Rumore equivalente: 7 dBA SPL (per IEC651, IEC268-15) Uscita massima: +16 dBu (@ 1% THD su 1K?) Range dinamico: 140dB (per IEC651, IEC268-15) SPL massimo: 147 dB SPL (@ 1% THD su 1K?), 157dB con pad inserito al massimo Rapporto segnale/rumore: 87 dB (1kHz rel 1 Pa; per IEC651, IEC268-15) Inclusi nella confezione: Shockmount con Antipop RODE SM6, cavo RODE XLR-XLR e Tutorial DVD Alimentazione richiesta: Phantom P48 (48V) Peso: 860 grammi Dimensioni 209 mm x 55 mm	
KIT STEM	Il KIT è composto dai seguenti componenti: - tipo SAM Labs: Ambiente Making "5 Maker kit V2 x 20/30 studenti (1 ogni 4/6 studenti) + 2 Charging Stations" - tipo Maker Kit v2 Kit Avanzato per 4/6 studenti kit composto da una vasta tipologia di blocchetti ideale per svolgere tutte le attività STEAM e anche attività di potenziamento aggiuntive ed esercizio del pensiero computazionale più evoluto. Ogni blocco è alimentato da una batteria ricaricabile con porta micro USB e non hanno bisogno di essere collegati via cavo ad una centralina o a batterie aggiuntive. I blocchetti hanno un involucro gommoso protettivo che permette anche che sia più semplice incastrarlo in qualsiasi materiale si voglia utilizzare per la propria invenzione (es. cartoncino, legno, polistirolo, mattoncini LEGO, etc.) e lo rende più resistente ad urti accidentali. I blocchetti sono compatibili con LEGO. I blocchetti funzionano in modalità wireless, ovvero, non hanno bisogno di toccarsi l'un l'altro o essere collegati attraverso fili, in modo da permettere maggiore flessibilità nella creazione e codificazione di prototipi dove ogni sensore può essere collocato anche lontano o distaccato dagli altri. I blocchetti, quando non utilizzati, entrano in modalità stand by in modo da permettere una durata media di lezione di circa una settimana. I blocchetti sono "color coded", ovvero hanno un led interno che cambierà colorazione automaticamente indicando se sono collegati o meno al device (tablet o computer) con cui vengono programmati, oppure se sono collegati sulla stessa rete logica. Completo di 2 stazioni di ricarica e Licenza Piattaforma Contenuti Corso STEAM e Software SAM Studio, ovvero Percorso STEAM online con Contenuti didattici in Italiano (oltre 60 ore) e SW SAM Studio per l'Insegnamento delle STEAM e Coding	3
SISTEMA AUDIO	Speaker System Z623- Casse Audio Colore Nero - Potenza Suono da 200W RMS - Due ingressi da 3,5 mm - Due ingressi RCA - Uscita per cuffie - Controlli Integrati per accensione, volume e bassi - anche per Playstation	1

	2/3, Xbox 360 e Wii tramite il cavo AV incluso nella console	
TAVOLO TIPO ATRIA	Tavolo a diamante utilizzabile come banco singolo o a isola componibile unendo fino a 6 pezzi. Dimensioni tavolo singolo: 78 cm x 68 cm Altezza gradazione: 2-3-4-5-6. Banco con top in mdf bianco da 25 mm e bordo arrotondato in poliuretano di colore grigio. Struttura in tubo d'acciaio Ø 65 mm, spessore lamiera 1,5 mm. Il tavolo è certificato secondo gli standard dimensionali e di sicurezza per gli istituti scolastici: · UNI EN 1729-1:16 · UNI EN 1729-2:16 · UNI EN 71-3:19 · CAM	60
TAVOLO TIPO IDRA	Banco con top in mdf bianco da 25 mm e bordo arrotondato in poliuretano di colore grigio. Dimensioni tavolo singolo: 160 x 60 cm Altezza gradazione: 2-3-4-5-6-8. Struttura in tubo d'acciaio Ø 65 mm, spessore lamiera 1,5 mm. Il tavolo è certificato secondo gli standard dimensionali e di sicurezza per gli istituti scolastici: · UNI EN 1729-1:16 · UNI EN 1729-2:16 · UNI EN 71-3:19 · CAM	14
POUF CIRCOLARI MORBIDI RIVESTITI IN SIMILPELLE COLORATA	Seduta morbida circolare, struttura interna portante in pannello di particelle di legno a bassa emissione di formaldeide (Classe E1) e ignifuga in classe 1, imbottitura in poliuretano espanso ad alta densità 25Kg/m3 spess.mm.10, rivestimento in similpelle idrorepellente. Imbottitura e rivestimento sono realizzati con materiali ignifughi in classe 1IM, certificati: UNI EN 9175 (Classe 1IM) · BS 5852 1-2 (infiammabilità o resistenza a fonti di accensione) · UNI EN 1021 1-2 (resistenza all'ignizione) Rivestimento Safe Front certificato: · ISO 20743:2013 8.1 (riduce attiv. batterica del 99% dopo 24h) . ISO 18184:2019 (attività Antivirale contro virus specifici) Rivestimento certificato: · Oeko Tex Standard 100 (prodotto privo di additivi pericolosi) Modello certificato CAM. Diametro cm.40 x 46H. Combinato ad altri elementi dello stesso produttore, permette infinite configurazioni di seduta con continuità. di lato. Tutti i raccordi sono progettati per il suo corretto uso e con un elevato grado di resistenza. Gli accessori sono studiati per garantire la sicurezza degli alunni e per impedire la manipolazione dei bambini. Colori vari indicati nello schema di riepilogo.	25
LIBRERIA ANGOLARE BIFACCIALE	Libreria angolare bifacciale 45" in nobilitato, 91,7/125,8x44,5x119,8h La libreria è certificata secondo gli standard dimensionali e di sicurezza per gli istituti scolastici: · UNI EN 1729-1:16 · UNI EN 1729-2:16	6

	• UNI EN 71-3:19 • CAM	
MULTIPRESA	Con 6 prese universali 10/16A e tedesca Schuko UNEL 2P+T 16A femmina. Tipo Prese OUT: spina maschio C14 Funzione accensione e spegnimento: S. Colore: Bianco	10

E. Servizi richiesti con la fornitura:

- Addestramento all'uso delle attrezzature
 - Formazione didattica Tablet iPadOS
 - Formazione ed assistenza tecnica
- Servizi professionali a supporto per la prima configurazione dei dispositivi e dei servizi di gestione acquistati e ottimizzazione degli stessi nell'infrastruttura scolastica.
- Addestramento all'uso della soluzione MDM acquistata, da erogare ai referenti interni dell'Istituto.
- Trasporto intera fornitura al piano delle sedi indicate (lett. A)
- Montaggio/fissaggio arredi e installazione apparecchiature tecnologiche.
- Smontaggio LIM vetuste (10)
- 400 etichette personalizzate per i beni da inventariare
- 8 targhe personalizzate per pubblicità (dimensione minima 40cm x 30cm) in plexiglass o chromaluxe
- Fornitura chiavi in mano.

F. Sintesi dei beni per Plesso ed Aula utile alla consegna

La consegna dovrà avvenire presso gli indirizzi delle sedi indicate alla lettera A
(S. P. = Scuola Primaria; S. S. = Scuola Secondaria di Primo grado)

SP OSTIGLIA	AULA 1 - Aula informatica/Robotica	Q.TÁ
	KIT ROBOTICA EDUCATIVA	1
	KIT STAMPANTE 3D	1
SP OSTIGLIA	AULA 2 - Aula Stem	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET ANDROID	8
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
	TAVOLO TIPO ATRIA	15
SP REVERE	AULA 3 - Aula informatica/Robotica	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET ANDROID	5
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
	TAVOLO TIPO ATRIA	15

SP SERRAVALLE	AULA 4 - Aula informatica/Robotica	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TAVOLO TIPO ATRIA	15
SP PIEVE	AULA 5 - Aula informatica/Robotica	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TAVOLO TIPO ATRIA	15
SP SUSTINENTE	AULA 6 - Aula informatica/Robotica	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	NOTEBOOK	15
	TAVOLO TIPO IDRA	6
SS OSTIGLIA	AULA 7 (1A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
SS OSTIGLIA	AULA 8 (1C) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
SS OSTIGLIA	AULA 9 - Aula Lingue e Musica	Q.TÁ
	PC ALL IN ONE - MAC OS	1
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
	COPPIA DI MONITOR DA STUDIO ATTIVI 5" 160W	1
	CUFFIA PROFESSIONALE	1
	MICROFONO A CONDENSATORE MULTI PATTERN	1
	TABLET iPad OS	5
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	5
SS OSTIGLIA	AULA 10 - Aula Informatica/Robotica/Stem	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	MULTIPRESA	2
SS OSTIGLIA	AULA 11 - Aula Informatica/Robotica/Stem	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	MULTIPRESA	3
	KIT STEM	1

	NOTEBOOK	15
SS OSTIGLIA	AULA 12 (2A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	6
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	6
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
SS OSTIGLIA	AULA 13 (2B) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	6
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	6
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
SS OSTIGLIA	AULA 14 (3A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	6
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	6
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
SS OSTIGLIA	AULA 15 (3B) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	7
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	7
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	7
SS REVERE	AULA 16 - SPAZIO DIGI-LETTURA	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	10
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	10
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	10
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
	LIBRERIA ANGOLARE BIFACCIALE	4
	POUF CIRCOLARI MORBIDI RIVESTITI IN SIMILPELLE COLORATA <i>5 per ognuno dei seguenti colori: giallo, arancione, rosso, blu, verde.</i>	25
	MULTIPRESA	2
SS REVERE	AULA 17 Aula Informatica/Robotica/Stem	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	KIT STEM	1
	MULTIPRESA	1
SS REVERE	AULA 18 (1A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET iPad OS	5
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	5
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	5
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1

SS REVERE	AULA 19 (2A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET iPad OS	5
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	5
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	5
SS REVERE	AULA 20 (1B) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	5
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	5
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	5
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
SS REVERE	AULA 21 (2B) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	TABLET iPad OS	5
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	5
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	5
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
SS SUSTINENTE	AULA 22 (1A) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET iPad OS	6
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	6
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
	BOX DI RICARICA PER TABLET	1
SS SUSTINENTE	AULA 23 (1B) - Aula Smart – ICT	Q.TÁ
	MONITOR INTERATTIVO + MODULO OPS	1
	CARRELLO MOBILE PER MONITOR 75"	1
	SET MOUSE E TASTIERA WIRELESS	1
	TABLET iPad OS	6
	CUSTODIA PER TABLET iPad OS	6
	LICENZA D'USO DELLA SOLUZIONE MOBILE DEVICE MANAGEMENT (MDM)	6
	SISTEMA AUDIO	1
SS SUSTINENTE	AULA 24 - Aula Informatica/Robotica/Stem	Q.TÁ
	NOTEBOOK	10
	KIT STEM	1
	MULTIPRESA	2
	TAVOLO TIPO IDRA	8
	LIBRERIA ANGOLARE BIFACCIALE	2

3. CONCLUSIONI E INDICAZIONI FINALI

Il progetto esecutivo elaborato, permetterà agli studenti di condividere ambienti educativi innovativi, specializzati e plurispecializzati, grazie ad una opportuna organizzazione oraria, mentre nelle aule fisse le nuove tecnologie acquisite potenzieranno approcci problem posing e problem solving che consentiranno una didattica collaborativa, il digital storytelling e la gamification, per potenziare le competenze individuate nei documenti nazionali e comunitari e le skills del XXI secolo.

Come si evince, l'obiettivo è quello di andare oltre il solo potenziamento delle competenze digitali stimolando la consapevolezza e lo spirito critico necessari per raggiungere competenze tecnologiche e operative, logiche, computazionali, argomentative, semantiche e interpretative più complesse che vanno al di là del semplice utilizzo di applicazioni specifiche.

La presenza di spazi di apprendimento condivisi a disposizione di tutto l'istituto integra la didattica tradizionale con contenuti che permettono di scoprire ed esplorare risorse uniche, con un approccio cooperativo e laboratoriale che favorisce anche l'inclusione.

G. Misure di accompagnamento

L'innovazione metodologica e didattica non può prescindere da un'adeguata formazione del personale, leva per un effettivo ed efficace cambiamento della comunità scolastica. Si sfrutterà l'opportunità dell'Avviso Animatori Digitali 22/24 che espressamente prevede il potenziamento dell'innovazione didattica e digitale nelle scuole. Verrà favorita la partecipazione dell'istituto alle attività di accompagnamento promosse dal Ministero, anche attraverso piattaforme dedicate, dall'équipe formativa territoriale, dai Poli formativi, dal Piano nazionale della formazione, o individuate dall'istituto in quanto maggiormente rispondenti alle proprie esigenze formative, nonché quelle eventualmente offerte da fornitori e produttori di beni. Si prevede inoltre di sviluppare la pianificazione di momenti specifici per la condivisione delle buone prassi all'interno della comunità scolastica e di implementarne la diffusione attraverso attività di mentoring e tutoring al fine di favorire la piena fruizione delle opportunità didattiche che il progetto "INNOV@ction" offre.

H. Stima generale della fornitura

Alla luce delle esigenze esposte in premessa, 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 e qualità 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, in euro **134.687,11** IVA esclusa.*

I. Indicazioni generali per la FORNITURA

- Descrizione dei servizi connessi:
Tutti i prezzi devono comprendere imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano dei plessi indicati (lett. A), installazione, posa in opera e configurazione di tutte le tecnologie acquistate compresa la configurazione con l'esistente rete wi-fi.
- Gestione dell'esistente:
Rimozione delle esistenti lavagne multimediali.
- Richiesta SCHEDE TECNICHE prodotti.
- Garanzia richiesta:
per quanto non esplicitamente previsto si richiede garanzia di 24 mesi.

Assistenza e manutenzione:

*Il servizio di manutenzione comprende l'intervento e la riparazione di tutti i componenti malfunzionanti e la sostituzione definitiva di quelli non riparabili.
Gli interventi manutentivi effettuati durante il periodo contrattuale non daranno luogo ad alcun addebito nei confronti dell'Istituto, dovendosi considerare il servizio incluso nella fornitura.*

J. Criteri dnsh/cam

Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche, ai sensi della circolare MEF- RGS n.32 del 30 dicembre 2021, dovranno rispettare il principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'art. 17 del regolamento (UE) 2020/852 (DNSH).

Sono previsti meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH.

• CHECK LIST DNSH (tutte ex ante):

1. iscrizione alla piattaforma RAEE in qualità di produttore e/o distributore e/o fornitore
2. etichetta ambientale di tipo I, secondo la UNI EN ISO 14024, ad esempio TCO Certified, EPEAT 2018, Blue Angel, TOV Green Product Mark o di etichetta equivalente)
3. In caso di assenza di un'etichetta ambientale di tipo I dovranno essere posseduti i requisiti seguenti al posto del punto 2:
4. L'AEE dotata di Etichetta EPA ENERGY STAR - O, IN ALTERNATIVA, una dichiarazione del produttore che attesti che il consumo tipico di energia elettrica (Etec), calcolato per ogni dispositivo offerto, non superi il TEC massimo necessario (Etec-max) in linea con quanto descritto nell'Allegato III dei criteri GPP UE ;
5. Nel caso di server e prodotti di archiviazioni dati, la dichiarazione dei produttori/fornitori di conformità alla seguente normativa: ecodesign (Regolamento (EU) 2019/424)
6. Nel caso di computer fissi e display, la marcatura di alloggiamenti e mascherine di plastica secondo gli standard ISO 11469 e ISO 1043
7. dichiarazione del produttore/fornitore di rispetto della seguente normativa: REACH (Regolamento (CE) n.1907/2006); RoHS (Direttiva 2011/65/EU e ss.m.i.); Compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE e ss.m.i.)
8. indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)
9. Per gli arredi è richiesta certificazione (o autocertificazione) del fornitore o del produttore del rispetto dei CAM.

Ostiglia li 03 Luglio 2023

Il progettista
prof. Daniele Gagliano

