

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



ISTITUTO COMPRENSIVO IC P.ZZA FILADELFI
C.F. 97713420582 C.M. RMIC8EG00Q
A1BAF70 - ISTITUTO D'ISTRUZIONE
Prot. 0004077/U del 24/07/2023 12:39



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

I.C. "PIAZZA FILATTIERA 84"

Piazza Filattiera, 84 - 00139 ROMA - Tel. 06/8102978

C.M. RMIC8EG00Q – C.F. 97713420582

e-mail: rmic8eq00q@istruzione.it pec: rmic8eq00q@pec.istruzione.it

CUP: D84D22005380006

CIG: 9968781253

CAPITOLATO TECNICO ATTREZZATURE DIGITALI

"Piano nazionale di ripresa e resilienza, Missione 4 – Istruzione e ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 3.2 "Scuola 4.0. Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – "Azione 1: Next generation classrooms - Ambienti di apprendimento innovativi".

PROGETTO M4C1I3.2-2022-961-P-23933

Titolo Next Generation Classrooms

Premessa

Il presente capitolato è relativo alla Fornitura del Piano nazionale di ripresa e resilienza, Missione 4 – Istruzione e ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 3.2 "Scuola 4.0. Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – "Azione 1: Next generation classrooms - Ambienti di apprendimento innovativi" previa trattativa diretta sul MEPA ai sensi del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50, con criterio di aggiudicazione "al ribasso sul prezzo a base d'asta".

Il presente Capitolato tecnico è redatto secondo le indicazioni indicate nella relazione predisposta dal Progettista.



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
DOTAZIONI DIGITALI	MONITOR DIGITALI 65"	Retroilluminazione D-LED - o Area Attiva 65" 16/9 - o Risoluzione 3840 X 2160 (4K) - o INGRESSI Audio/Video HDMI; OPS; RS232; RJ45 LAN; VGA; Audio; SPDIF - o Porte USB 2 USB per Touch (1 su cornice frontale; 1 su retro); 2USB per Media; 2USB frontali aggiuntive - o Assorbimento 180 W - o Casse Acustiche Integrate Frontali 2 x 15 W - o Superficie Touch Vetro Temperato – Antigraffio - Antiriflesso - o Punti di Tocco Contemporanei 40 Punti (Windows 10) - con tecnologia InfraRossi - o Wifi, bluetooth, Android con supporto Google play store nativo certificato - o Peso 38 Kg - o Strumenti Scrittura/in dotazione Dita/2 penne + staffa estendibile +telecomando - o Cavi in Dotazione 1HDMI mt1,5; 1USB m/m 3mt; Cavo VDE (220V) 1,8mt - o Altro in Dotazione Manuale in Italiano; SW in Italiano conforme a quello già presente nel istituto	32
	PC FISSI	• Postazione completa formata da componenti con almeno queste caratteristiche: • Monitor 21" hdmi • Intel i3 9gen – amd ryzen 3 • 16 gb ram • Ssd 512 • Scheda grafica integrata, gigan • Tastiera, mouse di primaria marca 1.	3
	STAMPANTE 3D (compreso materiale di stampa)	• Materiale di stampa ABS / PLA • Altezza massima di stampa 200 mm • Larghezza massima di stampa 150 mm	2



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		- Profondità massima di stampa 200 mm - Numero ugelli 2 - Diametro ugelli di stampa 0,4 mm - Temperatura ugelli 230 °C - Letto di Stampa riscaldato Si - Temperatura letto di stampa 100 °C - Risoluzione minima di Stampa 0,1 mm - Risoluzione massima di Stampa 0,4 mm - Livello di precisione +/- 0,2 - 100 mm - Velocità di Stampa minima 1 mm/s - Velocità di Stampa massima 150 mm/s - File supportati GCODE - STL - XYZ FORMAT - Funzionamento Stand Alone Si - Alimentazione 240 V - Ingressi - Display LCD Si - USB Si	
	MICROSCOPI USB	Microscopio standard - Sensori immagine Fino a 2M Pixel - Controllo High Speed DSP - Lenti microscopiche risoluzioni 2M Pixel - Intervallo del Focus Da 0 mm a 40mm - Snapshot Software o Hardware - Risoluzione video 1600x1200, 1280x1024, 640x480 - Luce Interna, 4 LED Bianchi - Risoluzione immagine statica 5M, 3M, 2M, 1.3M, VGA - Frequenza dei fotogrammi 30 f/s in 600 luminosità LUX	4



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		- Controllo luminosità Calibrazione manuale, Automatica da software - Ratio ingrandimento Da 25X a 200X - Alimentazione DC 5V dalla porta USB - Interfaccia USB •	
	STEREOSCOPI USB	Microscopio alta definizione - Microscopio digitale con camera - e schermo LCD integrati - Obiettivi acromatici 4x, 10x, 40x - Risoluzione camera 5 Mpixel - Ingrandimento 40-400x - Messa a fuoco a singola velocità - Illuminazione LED regolabili, sopra e sotto il tavolino - Interfaccia USB 2.0 - Output TV, o videoproiettore - Peso 1600 g - DOTAZIONE - Cavo USB, cavo AV, scheda SD da 1 GB - alimentatore 230 V, borsa per il trasporto, - telo antipolvere, 5 vetrini preparati. •	4
	KIT PROGRAMMAZIONE ELEMENTARI STEM	Kit programmazione elementari per classe per corso steam Software in dotazione - SAM Space: App per la programmazione visuale a flussi: applicazione gratuita per la programmazione dei blocchetti. Una volta riconosciuti dal device tramite bluetooth, le icone che rappresentano i blocchetti vengono trascinati in modalità drag & drop nella schermata di lavoro e con una logica di mappa concettuale, vengono collegati tra loro tracciando dei segmenti con il mouse/dito. Applicazione disponibile per Windows 10, MAC, tablet iOS e Android. - Google Workbench: I blocchetti SAM Labs sono compatibili e già integrati all'interno della	2



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		piattaforma cloud Workbench Education (piattaforma accessibile gratuitamente) per poter esercitare la programmazione con blocchi di codice. 20 x Motore 10 x Sensore di Luce 10 x Luce RGB 20 x Ruote 10 x Telaio Controller 10 x Telaio auto 10 x Sfere 10 x Ingranaggi LEGO 20 x Supporto LEGO piccolo 20 x Supporto LEGO grande 8 x Cavo di ricarica Multi Micro USB - Oltre 40 Lezioni STEAM con progetti scaricabili da internet - Oltre 40 blocchetti software•	
	KIT STARTER ARDUINO O SIMILARI	Kit Lear to code versione per classe intera - SAM Space: App per la programmazione visuale a flussi: applicazione gratuita per la programmazione dei blocchetti. Una volta riconosciuti dal device tramite bluetooth, le icone che rappresentano i blocchetti vengono trascinate in modalità drag & drop nella schermata di lavoro e con una logica di mappa concettuale, vengono collegati tra loro tracciando dei segmenti con il mouse/dito. Applicazione disponibile per Windows 10, MAC, tablet iOS e Android. - Google Workbench: I blocchetti SAM Labs sono compatibili e già integrati all'interno della piattaforma cloud Workbench Education (piattaforma accessibile gratuitamente) per poter esercitare la programmazione con blocchi di codice. 10 x micro:bit 10 x caricatori micro:bit 10 x cavo dati micro:bit	2



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		10 x Sensore di Luce 10 x pulsante 10 x Potenzimetri 1 x Charging station integrata nella confezione per la ricarica di 30 Blocchetti SAM Labs 4 x adattatore internazionale di energia•	
	KIT ESPASIONE STEM 1	Kit di espansione 1 2 x motore DC 1 x Sensore di Luce 1 x Luce RGB 2 x ruota 1 x SAM telaio auto 1 x Controllore SAM 1 x sfere 1 x ingranaggio LEGO 2 x Supporto LEGO piccolo 2 x Supporto LEGO grande 1 x Cavo di ricarica Multi Micro USB	3
	KIT ESPASIONE STEM 2	Kit di espansione 2 2 x motori DC 100+ x Blocchi da costruzione e accessori 2 x ruote 1 x Palla/ruota 1x Telaio dell'auto 2 x connettori compatibili LEGO® 1 x cavo di ricarica USB•	3
	LABORATORIO DI SCIENZE + KIT ESPANSIONE FISICA	Laboratorio di scienze con le seguenti caratteristiche incluse + kit espansione fisica Scienza Scienze Generali	2



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		- Sistemi Operativi supportati Autonomo, PC, MAC, iOS, Android, Linux - Sensori - Pressione dell'aria, temperatura ambiente, corrente, distanza (movimento), temperatura esterna, GPS, luce, microfono, pH, umidità relativa, suono, input universale, tensione. - GPS Sì - Controllo remoto Sì - Velocità massima campionatura 24.000/s - Risoluzione campionatura 12-bit - Immagazzinamento interno delle misurazioni 128.000 campioni - Batteria interna ricaricabile LiPO 7.2 V - Durata Batteria > 150 ore - Display LCD Grafica, 64 x 128 pixels - Tasti Sì - Comunicazione USB USB 2.0 - Comunicazione wireless Bluetooth V2.0 - Test automatico dei sensori Sì - Calibrazione automatica dei sensori Sì - Dimensione $\varnothing = 132$, H = 45 mm - Peso 300 gr - Temperatura di funzionamento -10 a 50 °C - Certificazioni CE, FCC - Alimentazione esterna 100-240 V AC/12 V DC 1° - Set di due forcelle di sintonia con scatola di risonanza in legno	



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		- Scheda elettrica con: 0,47 UF, 100 UF, condensatori da 1000 UF, resistori 100 Ω, 1000 Ω, 10.000 Ω, diodo e interruttore - Set di cavi neri per banana 6 x 10 cm - Set di cavi rossi per banana da 6 x 10 cm - Bobina elettrica con 1600 giri e corrente massima di 100 mA. Dotata di 2 prese per banane - Il solenoide del nucleo dell'aria ha un diametro interno di 3 cm e una lunghezza di 15 cm, dotato di 2 prese per banane - Barra magnetica lunga 100 mm - Set di 3 molle metalliche - Set di massa da 10 x 1 N slotted - Palla da ping pong - Supporto da laboratorio rettangolare con asta in alluminio di 12 mm di diametro x 500 mm di lunghezza - Asta in alluminio di 12 mm di diametro x 200 mm di lunghezza - Morsetto porta-angolo retto 2 x 60 ml siringa con chiusura luer - Software di controllo e gestione anche in cloud•	
	FOTOCAMERA PER RIPRESA A 360 °	Fotocamera per ripresa a 360 ° video 360 5,7K e foto 360 72MP, Stabilizzazione superiore, versatile e impermeabile, ampio display touchscreen, facile da usare con editing IA e controllo vocale	2
	NOTEBOOK I5	notebook con processore intel i5 di almeno 7 gen 16gb ram, 14", ssd256, wifi, bt	30
	TABLET	Tablet: - Display da 10,6" con risoluzione 2K - Supporta nativamente la penna attiva - Batteria di lunga durata	30



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		- Precision Pen 2 e Folio Case inclusi nella confezione - Wifi, BT, - Android 12 - Ram 4gb - Memoria 128gb - Fotocamera frontale e retro da 8 mpx - Usb-c - Penna attiva - Custodia protettiva	
	SOFTWARE smile and learn (20 licenze per 20 dispositivi)	Applicativo per Android, IOS e Windows, include più di 5000 attività per studenti nella fascia di età 3-12 anni. Smile and Learn è la migliore piattaforma di apprendimento adattivo a 360°, premiata a livello internazionale."	2
	STAMPANTI LASER	stampe di alta qualità alla velocità massima di 40 pagine al minuto. La stampante può supportare fino a 2 vassoi opzionali da 520 fogli ciascuno, risultando ideale per i gruppi di lavoro che necessitano di un prodotto affidabile e professionale. Grazie alla connettività wireless, permette inoltre di usufruire del servizio di stampa da dispositivo mobile. - Stampa veloce fino a 40 ppm; - Elevata capacità di gestione carta espandibile da 300 a 1.340 fogli; - Stampa in fronte-retro automatica; - Toner opzionale ad alta capacità da circa 8.000 pagine; - Display LCD retroilluminato a 1 linea per 16 caratteri; - Scheda di rete cablata e wireless ad altra velocità e connettività USB 2.0."	2
	SOFTWARE OCR	Funzioni Caratteristiche Apri e visualizza Apri e leggi il file PDF Regola le impostazioni di visualizzazione, imposta il layout di pagina predefinito e lo zoom Cerca e sostituisci rapidamente il testo Crea e naviga tra i segnalibri Visualizza i metadati e le restrizioni sui documenti Stampa qualsiasi tipo di file PDF Visualizza e naviga tra le miniature delle pagine Apri e passa da un file PDF all'altro utilizzando le schede	1



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		Accesso rapido ai file PDF aperti di frequente con l'elenco dei file recenti automaticamente Navigare tra le pagine con i tasti freccia sulla tastiera Rivedi e commenta Evidenzia, sottolinea o barra il testo per semplificare la revisione e l'annotazione dei PDF Strumenti di marcatura e commento (riquadri di testo, note, forme, macchina da scrivere, sottolineatura del testo, timbri, barratura, evidenziazione) Strumenti di disegno tra cui matita, linee, freccia, ovali, rettangoli, nuvola, poligono Visualizza, aggiungi, elimina e gestisci i commenti direttamente nei file PDF Riquadro dei commenti per ordinare annotazioni e commenti per pagina, data, autore e tipo Crea e gestisci la libreria dei timbri esistenti e personalizzati Aggiungi file allegati nei PDF. Aggiungi annotazioni continuamente con un interruttore per nascondere la barra degli strumenti delle preferenze. Modifica e modifica Modifica, sposta, taglia, elimina, copia, incolla e inserisci nuovo testo e immagini Modifica, elimina, taglia, copia, incolla e inserisci nuovo testo e immagini nei PDF (immagini) scansionati utilizzando la tecnologia OCR Modifica del testo in modalità riga e paragrafo Modificare gli attributi del carattere (tipo, dimensione e stile, allineamento) Aggiungi e sposta testo e immagini con la guida di allineamento Applica, aggiorna o rimuovi lo sfondo Elimina, aggiungi, sposta e ruota le immagini Supporta la modifica degli oggetti nella forma XObject Gestire le pagine in un PDF (inserire, riordinare, ritagliare, estrarre, eliminare e ruotare le pagine) Modifica i documenti nella visualizzazione delle miniature o tramite barra multifunzione (estrai, inserisci, elimina, sostituisci, ruota, riordina, dividi) Dividi i PDF per numero di pagine o segnalibri Estrai pagine Inserisci, aggiorna o rimuovi filigrane personalizzate Filigrane di elaborazione batch Inserisci, aggiorna o rimuovi intestazioni e piè di pagina (compresa la numerazione delle pagine e la data) Applica la numerazione Bates con formattazione avanzata Inserisci e modifica collegamenti ipertestuali Controllo ortografico per il testo Aggiunta l'etichettatura della pagina Riquadri di pagina regolabili Modifica qualsiasi oggetto basato sulla grafica. Supporta la visualizzazione dello schermo multi-piastrella e l'operazione di trascinamento. Imposta la dimensione assoluta della filigrana nei documenti. Crea e unisci Crea PDF da file Microsoft Office (.docx, .doc, .xlsx, .xls, .pptx, .ppt) Crea PDF da file immagine (.jpeg, .jpg, .png, .tiff, .gif, .bmp) Crea PDF da HTML Crea PDF da Scanner Crea PDF da qualsiasi applicazione con funzione di "stampa" (stampante virtuale) Creare PDF	



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		con Microsoft Office Plugin (Office 2007 e versioni successive) Crea un PDF ricercabile da un PDF di sole immagini con tecnologia OCR Crea PDF in batch da più file e tipi di file Crea un singolo documento PDF unendo più tipi di file Conversione e OCR Converti PDF in altri formati completamente modificabili Converti PDF scansionato (immagine) in PDF completamente ricercabile e modificabile utilizzando la tecnologia OCR Impostazioni di conversione avanzate Converti in batch i file PDF in un altro formato di file Supporta PDF/A Riconoscimento del testo OCR e conversione di documenti multilingue Utilizza l'OCR per conservare e riprodurre il layout del documento e gli elementi di formattazione (intestazioni, piè di pagina, grafica, note a piè di pagina, numerazione delle pagine, didascalie) Estrai tutte le immagini in un PDF per separare i file immagine Selezionare la modalità "Immagine testo ricercabile" o "Testo modificabile" quando si esegue l'OCR.	
	MATERIALE SSD	Materiale di consumo: ssd 256 gb minimo, con sostituzione su notebook e ripristino funzionalità con Windows originale	30
	PENNE OTTICHE CON OCR	penna ottica con ocr: - Lingue supportate italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, - svedese, danese, norvegese, olandese, - portoghese, russo e cinese - Schermo OLED 256*64 - CPU 600MHz - USB Micro USB - Auricolari 3.5 mm - Batteria 600 mAh - Dimensione font per lettura 6.5 – 22 pt - Dimensioni e peso 135*33*19mm / 5.3*1.3*0.7" Peso: 50g - Inclusi nella confezione C-pen, custodia, cavo USB, manuale, auricolari •	10



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
	KIT DI 4 VISORI 3D + LICENZA PORTALE CONTENUTI	- Kit di visori 3d + portale contenuti: 4 visori con custodia 4 GB di RAM DDR e 64 GB di memoria interna - CPU Octa-Core Qualcomm Snapdragon XR1 - Schermo LCD veloce da 5,5" 2560x1440 HD 802.11 a/b/g/n Dual Band WiFi 2.4/5Ghz +Bluetooth 4.2 - Fotocamera frontale da 13 MP con messa a fuoco automatica - Combinazione di lenti Fresnal/asferiche - Batteria interna ai polimeri di litio con minimo 4 ore di autonomia ad uso costante - Carica/ingresso USB-C per controller manuale - Montaggio della testa regolabile a 3 vie con doppie cinghie posteriori - Slot per scheda Micro SD per l'espansione della memoria - Altoparlanti stereo e microfono - Uscita jack stereo da 3,5 mm per l'uso in cuffia	1
	Laboratorio musicale	Laboratorio musicale composto da: - Insonorizzazione ambiente di uso mediante pannelli mobili e pannelli fonoassorbenti - Mobile/console da trasporto - schede musicali esterne 4 ingressi - microfono a condensatore largo - coppia microfoni dinamici - coppia monitor attivi nearfield - cuffia da mixer - staffe per microfono - barra con luci da teatro - pc completi di monitor 2 - mixer 4 canali	2



Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
		software necessario: cubase e finale (1 sola licenza di ognuno)	
	Aula immersiva	Aula immersiva: - Funzionalità Touch senza interruzioni tra i 3 schermi - Monitor 75" Touch UHD - il software di presentazione per il lavoro in aula con: manuali digitali, presentazioni animate, funzioni per i compiti a casa online, migliaia di spettacolari contenuti interattivi (scene 3D, strumenti educativi, video, esercizi) che possono essere utilizzati dagli alunni per l'apprendimento a casa. Soluzione Mozaik 3D. - completo di pc per il funzionamento - carrelli per monitor	2

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

prof.ssa Manuela Manferlotti

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005