

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



Ministero dell'Istruzione e del Merito



I.S.I.S. "EINAUDI-GIORDANO"

Presidenza Via Moscatti 24/26, SAN GIUSEPPE VESUVIANO(NA) 80047

Tel. 0815291123 Fax 0815296040

Sede Succursale Via Europa, 106

SAN GIUSEPPE VESUVIANO(NA) Tel/Fax 0810166064

Cod. Mecc.NAIS10100T – C.F.84005990639

Sito Web: www.Einaudi-Giordano.gov.it,

E-mail: nais10100t@istruzione.it

pec.nais10100t@pec.istruzione.it

I.S. "EINAUDI - GIORDANO"
SAN GIUSEPPE VESUVIANO (NA)
Prot. 0005806 del 18/09/2023
VI (Entrata)

CAPITOLATO TECNICO

PNRR - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA - COMPONENTE 1

INVESTIMENTO 3.2: SCUOLA 4.0 - AZIONE 1

NEXT GENERATION CLASSROOM – AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI

CNP: M4C1I3.2-2022-961-P-20748

CUP: F74D22003410006

PREMESSA

L'Istituto Einaudi – Giordano di San Giuseppe Vesuviano (NA) nell'ambito del Piano Scuola 4.0 del PNRR per l'azione Next Generation Classrooms presenta un progetto che prevede la realizzazione di nuovi ambienti fisici e digitali di apprendimento, caratterizzati, da un set minimo di dotazione digitale.

La recente adesione e autorizzazione dell'Istituto a procedere al bando PON FESR 100100 ha reso necessario un radicale cambio nel progetto esecutivo di questo bando rispetto a quanto era stato precedentemente indicato in fase iniziale.

In particolare, gran parte dei materiali previsti con questo progetto, ed in particolare la fornitura, installazione e configurazione dei Monitor Interattivi, gli OPS ed i suoi accessori sono stati spostati a carico del suddetto PON FESR (DigitalBoard – Reti - EduGreen) e hanno liberato risorse in questo progetto per la fornitura e l'approvvigionamento di altro materiale digitale.

Ogni singola aula verrà corredata di un PC di tipo Notebook con a bordo un sistema operativo Windows 10/11 Professional. Ogni PC verrà corredato di un software didattico con la possibilità di integrare e interagire con contenuti didattici in Cloud.

Saranno allestite più di un'aula dedicata al Coding, sia per la sede centrale che per la sede succursale. Verranno acquistati diversi tipi di dispositivi per la robotica, dal Robot Umanoide NAO, ai kit di competizione robotica ai robot educativi per lo studio del Coding e della Robotica delle classi del biennio.

È prevista la fornitura di diverse tipologie di arredi per la realizzazione delle nuove aule tematiche, in particolare di nuovi banchi a forma trapezoidale per la collaborazione tra gli studenti, sedie e armadietti di diverso tipo, nonché di tende oscuranti di materiali ignifugo da installare in diverse aule che attualmente ne sono sprovviste.

Completaranno la fornitura l'impianto di videosorveglianza della sede succursale di Via Europa (attualmente è presente un impianto obsoleto di tipo analogico composto da una singola telecamera). È previsto un nuovo impianto di videosorveglianza basato su tecnologia IP con telecamera Megapixel che sfrutteranno la rete LAN dell'Istituto (anch'essa ammodernata di recente grazie ai fondi dei PON FESR 2014-2020).

Per avere una visione completa della fornitura richiesta, è necessario consultare il presente capitolato tecnico.

OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto del presente capitolato è la descrizione della fornitura di hardware e software, di attrezzature e di arredi per le classi.

Tutti gli oggetti della fornitura (marca/modello) devono essere in produzione e già distribuite alla data dell'indizione del bando e devono essere prodotti da soggetti in possesso di certificazione europea UNI-EN ISO 9001:2000 o superiore.

La marca e il modello devono essere definiti in modo univoco e verificabile.

VERIFICHE E CONTROLLI DA CONDURRE **PER GARANTIRE IL PRINCIPIO DNSH**

Le attrezzature oggetto di offerta dovranno rispettare il principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 (DNSH);

BENI E SERVIZI RICHIESTI

Di seguito si descrivono i dettagli delle attività e le specifiche minime dei prodotti richiesti.

Le marche e i modelli dei prodotti indicati in tabella sono a mero titolo esemplificativo e hanno lo scopo di indicare la richiesta di un prodotto uguale, simile o con prestazioni analoghe o migliori.

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
Dotazione Digitale	Personal Computer di tipo NOTEBOOK con le seguenti caratteristiche minime: ▪ Portatile di primaria marca con distribuzione internazionale ▪ Dimensione Dischi: 256 GB ▪ Tipo di disco: SSD ▪ Tecnologia del processore: Intel Core i3 ▪ Display: 15,6" ▪ Touch screen: No ▪ RAM: 8 GB ▪ S.O.: Windows 10 ▪ Versione S.O.: Pro Educational ▪ Altro Software incluso: Licenza rete didattica ▪ Garanzia della casa produttrice di 24 mesi	33
Dotazione Digitale	BricksLab - Piattaforma per la didattica digitale Licenza triennale per Istituto - 25GB con contenuti esclusivi, strumenti didattici e di condivisione. Licenza per la fruizione per l'intero istituto di piattaforma in cloud adatta per creare e condividere lezioni multimediali. La piattaforma deve creare un unico ambiente sicuro dove integrare contenuti ad alto valore educativo e strumenti per una didattica attuale. Sarà possibile cercare contenuti didattici scegliendo tra tre fonti distinte: contenuti esclusivi dei più importanti editori, materiali realizzati dalle scuole e un'attenta selezione delle migliori risorse reperibili sul web. Possibilità di impostare la ricerca in base alla disciplina e al grado scolastico: la piattaforma, dovrà offrire un'esperienza personalizzata e suggerirà sempre i contenuti più rilevanti in base alle proprie esigenze. Una piattaforma aperta e integrata. La piattaforma software dovrà essere implementata con una logica aperta e questo principio dovrà essere applicato a tutte le sue funzionalità. I contenuti saranno disponibili da fonti diverse e saranno in continuo aggiornamento, la web-app potranno dialogare con altre piattaforme, gli insegnanti potranno condividere lezioni e test all'interno della community e ogni contenuto sarà fruibile da qualsiasi device.	1

	Software con il quale è possibile organizzare lezioni in tutte le discipline con accesso ad un archivio di materiale didattico proveniente da importanti editori, da altre scuole e selezionato dal web. Compatibile con Google Classroom e Microsoft Teams. Licenza triennale per 25 GB di archiviazione	
Dotazione Digitale	Licenza Mozaik classroom, valida per singolo dispositivo per uso docente. Efficace software di presentazione per il lavoro in aula con manuali digitali, presentazioni animate e funzioni per i compiti a casa online, oltre a migliaia di spettacolari contenuti interattivi (scene 3D, strumenti educativi, video, esercizi) che possono essere utilizzati dagli alunni per l'apprendimento a casa. Software progettato per l'uso su schermi interattivi, permette di interagire con manuali, quaderni, esercizi interattivi e illustrazioni versatili, animazioni e opzioni di presentazione intelligenti offerte dal software che ampliano gli strumenti didattici degli insegnanti. Spettacolari elementi interattivi e applicazioni che sviluppano le competenze, illustrano il materiale o presentano esperimenti virtuali suscitano l'interesse degli alunni e aiutano ad elaborare il materiale didattico. Licenza associata al dispositivo, che permette a più insegnanti di usare il software sullo stesso dispositivo	33
Dotazione Digitale	NAO v6 Academic Il robot umanoide NAO permette di creare esperienze di classe uniche e interattive. Rappresenta il complemento ideale per insegnare coding e robotica, così come le discipline STEM a tutti i livelli. Garanzia: 2 anni di garanzia	2
Dotazione Digitale	Vex classroom Robotics V5 STEM Explorer 14+ Kit per robot da competizione – Classroom 14+ Kit per le competizioni di robotica composto da: ▪ 5 kit per la progettazione e costruzione di un robot da competizione ▪ Terreno di gioco per competizione di robotica (30,48x30,48 cm) ▪ elementi per il campo di gioco ▪ caricabatterie ▪ borsa per il trasporto	2
Dotazione Digitale	Makeblock - mBot2 Kit per la classe composto da 12 robot mBot2 con chiavetta dongle Bluetooth mBot2 è il robot entry level ideale per avventurarsi nelle materie STEAM. Grazie al suo microcontrollore avanzato CyberPi, dotato di chip ESP32-WROVER-B e di schermo a colori, è possibile fare esperienze di Intelligenza Artificiale (AI) e Internet delle Cose (IoT). Gli educatori possono svolgere lezioni interattive e smart, in cui più dispositivi comunicano tra loro. Misurando rotazione e velocità, mBot2 esegue movimenti precisi grazie ai due motori con encoder.	4

	Le possibilità possono facilmente espandersi con l'aggiunta di sensori / moduli mBuild, come la Smart Camera (NON inclusa), e parti strutturali Makeblock. Grazie all'ambiente di programmazione mBlock 5 è possibile fare coding sia con blocchi grafici sia con Python. <u>Caratteristiche principali:</u> - Alimentato da CyberPi - Utilizza l'IDE mBlock 5 per fare coding con blocchi e Python - Incentiva l'apprendimento delle materie STEAM - Batteria incorporata di lunga durata - Sensori di nuova generazione - Espandibile con i moduli mBuild e parti strutturali Makeblock - Precisione nel controllo del movimento - Sicuro e facile da usare <u>Contenuto della singola confezione:</u> 1 × CyberPi 1 × mBot2 Shield 1 x dongle Bluetooth 1 × cavo USB (tipo-C) 1 × sensore a ultrasuoni (2 gen.) 1 × telaio 1 × sensore quad RGB 2 × motori con encoder 2 × cavi per motore 2 × ruote 4 × viti M2.5*12mm 2 × gomme per ruote 1 × mini ruota 1 × cacciavite 1 × mappa per line-following 2 × cavo mBuild (10cm) 1 × cavo mBuild (20cm) 6 × viti M4*25mm 6 × viti M4*14mm 6 × viti M4*8mm	
Dotazione Digitale	mBot Ranger Robot educativo per l'insegnamento delle materie STEAM nella scuola secondaria. Si può trasformare in 3 differenti modelli: cingolato, auto da corsa e sistema auto-bilanciante. Tutti basati su Arduino Mega 2560 mBot Ranger è un kit 3in1 di Makeblock pensato per lo sviluppo delle materie STEAM attraverso attività di robotica, elettronica e programmazione. Grazie ad una serie di semplici istruzioni che vi guideranno passo per passo sarete in grado di costruire tre diversi modelli di robot per poi andarli a programmare.	13

	I 3 modelli assemblabili sono: ▪ Land Raider - veicolo cingolato in grado di muoversi su diversi tipi di terreno. ▪ Nervous Bird - robot che si auto-bilancia sia in movimento che da fermo. ▪ Dashing Raptor - elegante robot a tre ruote che corre e si muove a grande velocità, come un predatore durante la caccia. Programmabile tramite l'intuitivo software di programmazione a blocchi mBlock 5, basato su Scratch 2.0, che fornisce ai ragazzi un modo facile e veloce per imparare a programmare. È inoltre possibile sviluppare i propri programmi mediante l'App di Makeblock, ma anche in C/C++ di Arduino <u>Caratteristiche tecniche nel dettaglio:</u> ▪ Main Control Board/ Chip: Arduino Mega 2560 ▪ Connettività: Bluetooth/2.4GHz (2.4GHz Module Need Additional Purchase)/USB ▪ Alimentazione: 6x Batterie AA (non incluse) ▪ Dimensioni: 20x17,5x12,5 cm(LxWxH)Max ▪ Peso: 1,6 kg assemblato <u>Sensori contenuti nella confezione</u> 2x Sensore di luce 1x Sensore ad ultrasuoni 1x Sensore segui linea 1x Giroscopio 1x Sensore di temperatura 1x Sensore di suono	
Arredi innovativi	Banco a forma trapezoidale Tavolo pensati per lo studio e la condivisione, in grado di dividere gli spazi in maniera intelligente, per creare gruppi di lavoro o studio in maniera pratica. Forme semplici che permettono combinazioni creative e funzionali, per vivere lo spazio in maniera ottimale Dimensioni: 100 x 45 x 76 h Possibilità di avere diversi colori	24
Arredi innovativi	Isola centrale di forma esagonale per raccordo banchi trapezoidale Tavolo elevabile in altezza Possibilità di avere diversi colori	4
Arredi innovativi	Sedia in polipropilene e fibra di vetro impilabile Dimensioni minime: 36,5x38,7x46h cm Possibilità di avere diversi colori	25
Arredi innovativi	Poltrona insegnanti tubo 28 sedile e schienale laminato Dimensioni minime: 40X40XH.46 cm	6
Arredi innovativi	Libreria alta a 2 ante in legno con serratura Vari colori Dimensioni: 90 x 46,3 x 196,7 h cm	4
Arredi innovativi	Tavolo informatica biposto con foro passacavi Dimensioni: 180X80X59 cm	11

Arredi innovativi	Tende a rullo con tessuto oscurante di materiale ignifugo Tessuto oscurante che deve consentire di oscurare la stanza, rendendola adatta per aule scolastiche. Adatte per l'installazione in ambienti scolastici Dimensioni: H210xL250 cm	30
	Impianto di videosorveglianza su IP composto da:	
Piccoli Adattamenti Edilizi	Telecamera network da interno con IR ▪ 4MP @30fps, ▪ Ottica varifocale motorizzata da 3.2 ~ 10.0mm , ▪ 1/3" CMOS, ▪ triplo codec H.265/H.264/Main/High/MJPEG ▪ Multiple streaming, ▪ 120dB WDR, ▪ True Day & Night (Auto ICR), ▪ IR fino a 20m, ▪ Motion detection, Tampering, Defocus detection, Directional detection, Motion detection, Enter/Exit Hallway View, ▪ Built-in MIC and microSD/SDHC/SDXC slot, ▪ LDC support (Lens Distortion Correction), ▪ PoE/12VDC	12
Piccoli Adattamenti Edilizi	Adattatore telecamera a soffitto	12
Piccoli Adattamenti Edilizi	NVR PoE 16CH, ▪ max 8MP per canale, ▪ triplo codec H.265/H.264/MJPEG, ▪ registrazione Dual Track, ▪ banda passante per registrazione 128Mbps, ▪ Plug & play tramite 16 porte PoE, ▪ ARB (Automatic Recovery Backup), ▪ 2 slot HDD SATA interno (20 TB max), ▪ monitor locale HDMI, SUNAPI, ONVIF, ▪ configurazione semplice (Installazione guidata, P2P)	1
Piccoli Adattamenti Edilizi	HDD 4TB 3.5" ▪ Surveillance HDD for use in NVR/DVR, ▪ SATA 6Gb/s, ▪ max. sustained transfer rate 180MB/s, ▪ cache 256MB, ▪ Services, 3-year limited warranty	2
Piccoli Adattamenti Edilizi	Monitor Desktop – 32" con attacco VESA	1
Piccoli Adattamenti Edilizi	Cavo Audio/Video HDMI da 3mt per Monitor	1
Piccoli Adattamenti Edilizi	Staffa da muro per Monitor 32"	1

Piccoli Adattamenti Edilizi	PDL (singola) cavo Cat.6 U/UTP, comprensivo di cavidotti e accessori (Keystone, scatola 503, supporto, patch panel (in rack) e patch cord.	12
-----------------------------------	--	----

SERVIZI

Le apparecchiature tecnologiche (Monitor, Tablet, Notebook, Computer, etc. etc.) dovranno essere fornite con i seguenti servizi:

- **Installazione e configurazione dell'hardware e del software**
- **Collaudo**
- **La garanzia sui prodotti elettronici dovrà essere di almeno di 12 mesi (salvo diversamente indicato nei paragrafi precedenti)**

Il Progettista

Prof. Vorraro Domenico

