



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Prot. 11629/VI-3

Forlimpopoli, 11/07/2023

Spett.le Flerodo srl  
Via Montauro n. 33  
00118 Roma (RM)  
[FLERODO@LEGALMAIL.IT](mailto:FLERODO@LEGALMAIL.IT)

**Oggetto: Lettera di invito a presentare offerta finalizzata all'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a), del D.L. 76/2020 di un appalto di forniture relativo all'acquisto di schede elettroniche e sensori a carico del finanziamento PNRR - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA: ISTRUZIONE E RICERCA – Componente 1 – potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Linea di investimento 3.2: Scuola 4.0 – AZIONE 1 – NEXT GENERATION CLASSROOM – TRASFORMAZIONE AULE IN AMBIENTI INNOVATIVI DI APPRENDIMENTO - Codice progetto M4C1I3.2-2022-961-P-23480 - Titolo NUOVI AMBIENTI FISICI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI.**

**CUP: B74D23000710006**

Si rende noto che è intendimento dello scrivente Istituto (di seguito anche la «Stazione Appaltante»), svolgere un'indagine di mercato, finalizzata all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a), del D.L. 76/2020 di un appalto di forniture relativo all'acquisto di schede elettroniche e sensori a carico del finanziamento PNRR - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA: ISTRUZIONE E RICERCA – Componente 1 – potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Linea di investimento 3.2: Scuola 4.0 – AZIONE 1 – NEXT GENERATION CLASSROOM – TRASFORMAZIONE AULE IN AMBIENTI INNOVATIVI DI APPRENDIMENTO - Codice progetto M4C1I3.2-2022-961-P-23480 - Titolo NUOVI AMBIENTI FISICI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI, nei termini e secondo le modalità previsti nella presente Lettera di Invito.

Con la presente si richiede, la vostra migliore offerta per le forniture in oggetto, descritte dettagliatamente nel CAPITOLATO TECNICO di cui all'allegato n. 1 alla presente lettera di invito. L'offerta economica espressa in valore economico con 2 cifre decimali, deve indicare in dettaglio l'importo imponibile, l'importo dell'iva e l'importo totale, e deve pervenire via PEC a questo Istituto all'indirizzo [fois00200t@pec.istruzione.it](mailto:fois00200t@pec.istruzione.it) entro giovedì 13/07/2023 alle ore 10,00.

L'operatore con la presentazione dell'offerta economica si impegna ad accettare esplicitamente ed incondizionatamente tutte le obbligazioni e condizioni contenute nel CAPITOLATO TECNICO di cui all'allegato n.1 alla presente lettera di invito.

Distinti saluti.

Firmato Digitalmente  
Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Mariella Pieri



## ALLEGATO 1

### CAPITOLATO TECNICO

**MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA: ISTRUZIONE E RICERCA – Componente 1 – potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Linea di investimento 3.2: Scuola 4.0 – AZIONE 1 – NEXT GENERATION CLASSROOM – TRASFORMAZIONE AULE IN AMBIENTI INNOVATIVI DI APPRENDIMENTO - Codice progetto M4C1I3.2-2022-961-P-23480 - Titolo NUOVI AMBIENTI FISICI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI.**

CUP B74D23000710006

#### Arduino UNO

n.8 schede Arduino Uno.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Microcontrollore: ATmega328

Tensione di funzionamento: 5V

Tensione di Alimentazione (raccomandata): 7-12V Massima

Tensione supportata (non raccomandata): 20V

I/O digitali: 14 (6 dei quali con uscita PWM)

Ingressi analogici: 6

Corrente in uscita per I/O Pin: 40 mA

Corrente in uscita per 3.3V Pin: 50 mA

Memoria Flash: 32 KB (ATmega328) di cui 0.5 KB usata bootloader

SRAM: 2 KB (ATmega328)

EEPROM: 1 KB (ATmega328)

Velocità di clock: 16 MHz

Manuale in Italiano

#### ARDUINO SENSOR KIT

#### HARDWARE

n.8 Base Shield progettata per adattarsi a una scheda Arduino UNO. È dotato di 16 connettori Grove, che, se posizionati sopra l'UNO, forniscono funzionalità a vari pin. Include:

7x connessioni digitali

4x connessioni analogiche

4x connessioni I2C

1x connessione UART

#### SOFTWARE

possibilità di interfacciarsi ad altre librerie relative a determinati moduli come l'accelerometro, il sensore di pressione dell'aria, il sensore di temperatura e il display OLED. Libreria per fornire API di facile utilizzo che ti aiuteranno a costruire un chiaro modello mentale dei concetti da utilizzare.

#### MATERIALI DIDATTICI



Accesso a una piattaforma online con tutte le istruzioni necessarie per interfacciarsi con i diversi moduli Grove e tutorial per gestire.

01 Il LED

02 Il pulsante

03 Il potenziometro

04 Il cicalino

05 Il sensore di luce

06 Il sensore sonoro

07 Il sensore di pressione dell'aria

08 Il sensore di temperatura

09 Il sensore di movimento

10 Lo schermo OLED

### **ARDUINO AIR QUALITY SENSORS**

n.8 x Sensore di qualità dell'aria Grove, in grado di rilevare monossido di carbonio, alcol, acetone, diluente per vernici, formaldeide e altri gas leggermente tossici

n.8 sensore di polvere Grove, in grado di rilevare non solo il fumo di sigaretta ma anche la polvere domestica che scatena l'asma indoor

n.8 Sensor Gas O3