



N° protocollo e data: vedi segnatura

CUP: E34D22000420006

CIG: 9585761438



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

Codice Identificativo Progetto 13.1.4A-FESRPN-EM-2022-27

CAPITOLATO TECNICO - CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

Procedura per l'acquisto, ai sensi dell'art. 1 comma 2 lettera a) D.L. 16 luglio 2020 n.76 convertito con modificazioni dalla Legge 11 settembre 2020, n. 120, di un sistema distribuito per il monitoraggio della qualità dell'aria ambientale con post elaborazione e archiviazione dati.

Laboratorio Scienze Ambientali nucleo Qualità dell'Aria

(valore massimo stimato dell'appalto € 46.200,00 al netto delle imposte)

Oggetto della fornitura

Fornitura di un sistema distribuito per il monitoraggio della qualità dell'aria ambientale con post elaborazione e archiviazione dati.

Dispositivi IoT di monitoraggio, con connettività Wi-Fi, per misura multi-parametrica.

Sistema di elaborazione dei dati raccolti, con funzionalità di archiviazione, elaborazione e presentazione in forma grafica.

Il sistema di raccolta dati dovrà essere a protocollo aperto, permettendo quindi l'interazione con dispositivi IoT di progettazione interna all'istituzione scolastica nell'ambito di progetti laboratoriali specifici.

I sensori di rilevazione, da distribuire in tutti i locali della scuola nel numero di 40, dovranno operare sui seguenti parametri:

PM10, PPM2.5, CO₂, TVOC (composti organici volatili totali), temperatura e umidità.

Caratteristiche essenziali dei rilevatori:

- VOC 0 - 60,000 ppb; \pm (10-15% MV)
- CO₂ (NDIR) 0 - 40,000 ppm; \pm (30 ppm + 3% mV)
- PM10 PM2.5: 0 - 1000 $\mu\text{g} / \text{m}^3$; \pm (10% MV)
- Radon 0 - 65,000 Bq / m³; sensibilità 28 Bq / m³
- Temperatura: 0 - 65 °C; \pm (0.4 °C + 0.023 x (t [°C] - 25 °C))
- Umidità: 20-80%; \pm (3% RH (0-100% RH))

Specifiche minime per ogni unità di rilevazione:

- Ambiente operativo: da 4 °C a 60 °C
- Dimensioni: contenute entro 200 x 200 x 50 mm
- Alimentazione AC/DC 220/12V (o comunque tensione inferiore a 50V DC)
- Connettività WiFi: conforme con IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Protected Access II (WPA2)

Possibilità di espansione con ulteriori futuri rilevatori.

Piattaforma di elaborazione dati

- Monitoraggio continuo dei parametri inquinanti con intervallo non superiore a 3 minuti. In caso di assenza di connessione internet, il dispositivo deve conservare i dati in memoria che, una volta ristabilita la connessione, verranno registrati.
- Controllo e assistenza da remoto per la valutazione dell'affidabilità dei dispositivi.
- Aggiornamento da remoto

I.I.S. "F.lli TADDIA" - via Baruffaldi, 10 - 44042 Cento (FE)

Tel. Centr. 051 6856411 - C.F. 90013480380

e-mail: feis01400g@istruzione.it **PEC:** feis01400g@pec.istruzione.it **Web:** www.ipsia100.edu.it

FEIS01400G - AD019F6 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0000088 - 05/01/2023 - II.5 - I
FEIS01400G - AD019F6 - REGISTRO DETERMINE - 0000002 - 05/01/2023 - UNICO - I

- Segnalazione luminosa, con segnalazione intuitiva minimo 3 stati, della qualità dell'aria.
- Dati consultabili tramite piattaforma online, con possibilità di scaricare i dati in formato csv in modo da rendere possibile una post elaborazione in "locale".
- Database storico.
- Connessione Wi-Fi conforme con IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Protected Access II (WPA2) compatibile con Firewall.
- Montaggio a parete dispositivi

Upload dati da dispositivi IoT

La piattaforma sopra descritta dovrà essere a protocollo aperto, al fine di poter interagire con dispositivi IoT di progettazione interna all'istituzione scolastica, in azioni di didattica laboratoriale trasversale agli indirizzi tecnologici.

Corrispettivo e modalità di pagamento

Come valore massimo ammissibile si stima un importo pari a € 46.200,00 netto imposte.
L'offerta potrà essere esclusivamente in ribasso.

Sulla base di quanto specificato al punto 4.3.5 delle Linee Guida n. 4 dell'ANAC, approvate il 26/10/2016, e da quanto disposto dal DL 76/2020 cosiddetto decreto semplificazioni, non sarà richiesta garanzia provvisoria.

L'affidatario, per sottoscrivere il contratto, dovrà presentare garanzia per l'esecuzione nella misura e nei modi previsti dall'art. 103 del Codice.

La fattura, da emettersi successivamente alla fornitura dei beni oggetto del contratto, previa verifica di conformità e subordinatamente alla verifica della regolarità contributiva del Fornitore sulla base delle risultanze del "Documento unico di regolarità contributiva" (DURC), sarà pagata a 30 giorni dalla data di ricevimento della stessa, mediante bonifico bancario sul conto corrente dedicato risultante da apposita comunicazione, nel rispetto degli obblighi di tracciabilità ai sensi dell'art. 3 comma 7 della l. 136/10 e s.m.i., da indicare nella fattura medesima.

Si comunica che il codice CUF è: UFRA29 e che l'IIS F.lli Taddia opera in regime di Split Payment.

Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

L'affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Elena Accorsi
(f.to digitalmente ai sensi D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.)