



ISTITUTO COMPRENSIVO "DON P. BORGI"

Rivalta - Via B. Pascal, 81 42123 Reggio Emilia
Tel. 0522.585751 - C.F. 91088320352 - Codice Univoco Ufficio UF85JZ
Mail: reic81400x@istruzione.it - Pec: reic81400x@pec.istruzione.it

Oggetto: CAPITOLATO TECNICO.

per l'attuazione del piano presentato all'interno del **Progetto PON "EDUGREEN: LABORATORI DI SOSTENIBILITÀ PER IL PRIMO CICLO"**

Fondi Strutturali Europei - Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) - REACT EU

Avviso Prot. N. AOODGEFID/50636 del 27/12/2021

Asse V - Priorità d'investimento: 13i - (FESR) "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia" - Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.3 "Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo"

**Codice identificativo progetto: 13.1.3A-FESRPON-EM-2022-153
CUP H89J22000520006**

Premessa

Nel presente capitolato sono definiti l'oggetto della fornitura e sono esplicitati i requisiti minimi necessari per soddisfare le finalità del Progetto PON "Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo" indicato in oggetto per i seguenti plessi dell'Istituto:

- Scuola Primaria di San Bartolomeo
- Scuola Primaria di Ghiarda
- Scuola Secondaria di I grado "Don Borghi".

Oggetto della fornitura

Il Capitolato Tecnico ha per oggetto la fornitura di beni per l'implementazione della dotazione per favorire la transizione ecologica nei plessi indicati e precisamente:

- n. 3 SL003716 EUGENI BIOBOT ORTO BOTANICO MOBILE STEM su ruote programmabile attraverso Arduino per pianificare l'irrigazione e osservare i fenomeni scientifici così composto:
- 1) Orto con struttura mobile e modulare su ruote: struttura in metallo stampato e verniciato a polveri epossidiche con fori per il passaggio delle tubazioni e dei collegamenti ai sensori, provvista di ruote alte 70 mm e base 800x500x850 mm con serbatoio per l'acqua da 10 litri e vani per contenere almeno 3 vasi rimovibili;
 - 2) Sistema di irrigazione integrato e programmabile;
 - 3) Vano strumenti con Arduino per gestione delle colture e con sensori: 3 sensori di umidità del terreno, 1 sensore di PH, 1 sensore di luminosità, 1 sensore di CO2, 3 pompe;
 - 4) 3 vasi per 3 differenti colture completi di starter kit;
 - 5) buzzer acustico programmabile e con microfono, led luminosi programmabili;
 - 6) Manuali e kit con varie provette e attrezzi per esperienze di scienze e coding
 - 7) Datalogger online dedicato funzionante tramite Arduino e collegato a cloud

n. 3 DQ6540_AD- - MONITOR INTERATT. DIGIQUADRO 65"4K 3/32 Touch Screen Multitouch tecnologia IR, Risoluzione 4K (3840 X 2160), così composto:

- 1) Monitor Touch Screen Multitouch tecnologia IR con retroilluminazione Direct -LED
- 2) Dimensione 65 pollici, formato 16/9, angolo di visione max 178°
- 3) Risoluzione 4K (3840 X 2160), visibilità a piena luce, luminosità 500 cd/mq, contrasto 5000:1, colori 1,07 miliardi
- 4) Vetro temperato antigraffio e antiriflesso
- 5) Casse acustiche integrate frontali
- 6) Fino a 40 punti di tocco, tempo di risposta 8 ms e scrittura contemporanea di 10 utenti con il software LIM DigiQuadro in dotazione
- 7) SO Android per navigazione web CHIP 560, CPU Quad Core A55 1,5 GHz, GPU Mali G52 RAM 3 GB DDR4, Memoria 32 GB, Android 9.0, Wi-Fi 2,4 GHz, Hotspot, Bluetooth e applicazioni lavagna
- 8) Alimentazione AC 240V 50 Hz – Connessioni frontali e posteriori
- 9) Altoparlanti 2x15W
- 10) Accessori: Telecomando, penna, cavo HDMI 3 mt., cavo USB A/B 3 mt., cavo alimentazione, staffa per montaggio a muro
- 11) Durata di almeno 50.000 ore e software installati

n. 1 SL003592 EUGENI CARRELLO DIGIQUADRO WHEELS 86 NEW Sistema su ruote per monitor fino a 86" Dimensioni in mm: 1020 x 680 x h1600 così composto:

- 1) Struttura in acciaio verniciato con polveri epossidiche
- 2) Struttura in lamiera stampata, regolabile in altezza (8 regolazioni)
- 4) Attacco Vesa standard
- 5) 2 Ruote sterzanti Made in Germany (portata 120 kg cad)
- 6) Interamente Made in Italy

Modalità di fornitura – Tempi di consegna dei beni

I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati entro 60 giorni lavorativi decorrenti dalla stipula del contratto con l'aggiudicatario a seguito di Trattativa Diretta su MEPA (compresi installazione, configurazione e collaudo).

Requisiti della Fornitura e configurazione di dotazioni tecnologiche

I requisiti MINIMI NECESSARI, pena l'esclusione, sono definiti dal dettaglio tecnico sotto riportato:

Orto tecnologico su ruote programmabile attraverso Arduino per attività di coding in classe e per pianificare l'irrigazione e osservare i fenomeni scientifici, che dovrà essere completo di:

- Datalogger e scheda Arduino in dotazione e collegati a un cloud comprendenti le seguenti funzioni;
 - o Rilevazione e costruzione di andamento del grafico di ogni sensore in real time e rilevazione a scelta d'intervallo aggiornati automaticamente in piattaforma cloud
 - o compilazione di statistiche riportanti data, ora, numero e testo dell'annotazione e con possibilità di manipolare il grafico tramite tocchi "pinch" per allargare e modificare le sezioni del grafico con precisione al singolo dato;
 - o esportazione dei dati in Excel in caselle dedicate e automaticamente predisposte
- Sistema di irrigazione programmabile da schermo touch in dotazione integrato nella struttura, o mediante linguaggio a blocchi Arduino;
- Almeno 7 sensori, di cui almeno 3 dedicati alla rilevazione dell'umidità del terreno e che nel loro insieme siano funzionali per rilevare i parametri di luminosità, umidità, CO2, pH del terreno e per attivare l'irrigazione collegati alla scheda Arduino;



ISTITUTO COMPRENSIVO "DON P. BORGHI"

Rivalta - Via B. Pascal, 81 42123 Reggio Emilia

Tel. 0522.585751 - C.F. 91088320352 - Codice Univoco Ufficio UF85JZ

Mail: reic81400x@istruzione.it - Pec: reic81400x@pec.istruzione.it

- microfono per avvisatore acustico di mancanza acqua e per partenza pompa;
- avvisatore acustico;
- led programmabili;
- 3 pompe;
- Manuale d'utilizzo
- Starter kit completo di contenitori, vasi, set di 9 sementi di piante ornamentali e ortaggi (mais, fagiolo rampicante, spinacio, lattuga, sedano, nasturzio rampicante, ravanello, calendula e fragola) terriccio;
- Kit per esperimenti di scienze comprendente:
 - o 1 scatola
 - o 3 becher plastica trasparente da 50 ml;
 - o 3 becher plastica trasparente da 250 ml;
 - o 3 spatole con cucchiaio;
 - o 3 imbuto di plastica da 100 ml;
 - o 1 cilindro graduato in plastica da 250 ml;
 - o 10 provette da 15 ml con tappo a vite;
 - o 10 pezzi di carta da filtro in dischi;
 - o 1 pinza a punta fine;
 - o 20 pipette Pasteur
 - o 2 vasetti piccoli con tappo;
 - o 2 vasetti grandi con tappo;
 - o 1 diapason 440 Hz;
 - o 3 bottiglie da dosaggio in plastica da 100 ml;
 - o 1 confezione da 1 litro di acqua distillata;
 - o 1 siringa in plastica da 10 ml senza ago;
 - o 1 confezione di cotone idrofilo;
 - o 1 bicarbonato di sodio 100 g.;
 - o 1 spago in fibra naturale;
 - o 10 sacchetti in plastica;
 - o 5 palloncini per esperimenti;
 - o Manuale contenente almeno 50 esperimenti per argomenti riguardanti scienze della terra, botanica, chimica e biologia per guidare esperienze riguardanti acqua, terra, aria, alimentazione, botanica, fotosintesi, meteorologia e inquinamento, chimica, galleggiamento, suono ed elettricità.

- **Monitor Interattivo Touch Screen** Multitouch tecnologia IR, Dimensione 65 pollici, formato 16/9, Risoluzione 4K (3840 X 2160), visibilità a piena luce, Vetro temperato antigraffio e antiriflesso, Memoria 3/32GB, Casse acustiche integrate frontali, Fino a 40 punti di tocco e scrittura contemporanea di 10 utenti con il software LIM in dotazione, SO Android per navigazione web e applicazioni lavagna;
- **Sistema su ruote per monitor fino a 86"**, Struttura in acciaio verniciata con polveri epossidiche Regolabile in altezza, (8 regolazioni) Wheels, compatibile con qualsiasi tipo di staffa, ruote Made in Germany (2 con freno) con portata 120 kg ognuna, doppio cuscinetto per la maneggevolezza, portapenne o mensola opzionale, Montaggio semplice e intuitivo, Design e Produzione, Made in Italy. Dimensioni in mm: 1020 x 680 x h1600.

Tutti i requisiti devono **obbligatoriamente** essere documentati con schede tecniche, brochure o dichiarazioni del fornitore contenenti tutte le caratteristiche richieste nelle precedenti tabelle. Per la completa congruità si richiede che il produttore dell'arredo e quello dell'apparato elettronico integrato siano lo stesso soggetto, certificato ISO 9001:2015, anche come produttore di apparati elettronici e di produzione software e si richiede quindi sia il certificato CCIAA, sia la certificazione ISO citata.

Caratteristiche della fornitura e consegna

La fornitura deve prevedere attrezzature nuove di fabbrica, di marca nota a livello internazionale (esclusi prodotti rigenerati), il servizio di installazione e messa in funzione delle attrezzature, il servizio di garanzia post-vendita per un periodo non inferiore ai 24 mesi con assistenza di personale qualificato.

Tutte le apparecchiature fornite dovranno inoltre possedere le certificazioni richieste dalla normativa europea in tema di sicurezza elettrica, responsabilità civile e sicurezza dei prodotti. In particolare, la fornitura dovrà prevedere attrezzature a ridotto consumo energetico, caratterizzate da basse emissioni sonore, batterie durevoli e con ridotte percentuali di sostanze pericolose.

L'Azienda fornitrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dei suoi dipendenti, alle opere degli edifici in cui avverrà la fornitura.

In particolare restano a suo carico:

- la consegna, lo scarico e l'installazione e il collaudo dei materiali nei locali dell'istituto;
- la responsabilità sui rischi a cui la merce andrà incontro durante il viaggio e lo scarico;
- la prestazione di personale specializzato per l'installazione e il collaudo delle attrezzature;
- i procedimenti e le cautele per la sicurezza del personale ai sensi del T.U. D.lgs. 81/2008.

Le attività di consegna e installazione delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, installazione, messa in esercizio, verifica di funzionalità delle apparecchiature, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Le apparecchiature dovranno essere consegnate ed installate in presenza di persona incaricata dalla scuola a cura, rischio e spese dell'Azienda fornitrice nei locali indicati come idonei dell'edificio scolastico.

La consegna e l'installazione dovranno essere effettuate entro e non oltre il 30 Novembre 2022.

Manutenzione e assistenza

Si intendono inclusi nella fornitura i servizi di assistenza per minimo 24 (ventiquattro) mesi a tutti i beni forniti, oltre a tutti gli interventi che si renderanno necessari in caso di guasto, con decorrenza dalla "data di collaudo positivo" della fornitura medesima e con intervento in loco entro il termine di 24 ore lavorative (esclusi sabato, domenica e festivi) successivi alla segnalazione di anomalia. Il problema tecnico dovrà essere risolto comunque entro e non oltre 5 (cinque) giorni lavorativi.

Il fornitore dovrà garantire che i servizi di assistenza, manutenzione e gestione vengano espletati da personale qualificato.



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA

Fondo sociale europeo
Fondo europeo di sviluppo regionale



ISTITUTO COMPRENSIVO "DON P. BORGHI"

Rivalta - Via B. Pascal, 81 42123 Reggio Emilia

Tel. 0522.585751 - C.F. 91088320352 - Codice Univoco Ufficio UF85JZ

Mail: reic81400x@istruzione.it - Pec: reic81400x@pec.istruzione.it

Addestramento tecnico al personale della scuola

La ditta fornitrice deve garantire la formazione dei responsabili dei laboratori attraverso personale qualificato e certificato, per un numero congruo di ore, in modo tale che gli stessi possano operare in autonomia nell'utilizzo dei beni forniti e dei software dove previsti.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott.ssa Paola Campo

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi
del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate,
il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa