



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO COMPRENSIVO "VIA MARELLI"
Via Ercole Marelli, 21-00133 ROMA - Municipio VI
☎ 062054109-0620449210 fax 0620449238
XVI Distretto Scolastico - Cod. Mecc. RMIC8E4008
✉ rmic8e4008@istruzione.it
Sito web: www.icviamarelli.edu.it

CAPITOLATO TECNICO

PROPOSTA PROGETTUALE

Agli Atti dell'Istituto

Al Sito Web

All'Albo

Roma, Prot. e data vedi segnatura

CUP: **E89J22000370006**

CIP: **13.1.3A-FESRPON-LA-2022-86**

CIG: Z26381BB5F

Oggetto: Acquisto strumenti per progetto "Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo"

Lotto 1:

Quantità	Descrizione
1	Laboratorio di coltura aeroponica e classica outdoor ad energie rinnovabili

SERRA DIDATTICA COMPLETA

Q.tà	Prodotto	Descrizione
1	SERRA IN POLICARBONATO SERRA 7,6 mq	Ampia porta scorrevole e 2 finestre di tetto manuali per garantire un accesso facilitato e un ottimo ricircolo di aria nei mesi più caldi; • Dotata di rampa bilaterale per un accesso facilitato alla serra; • Tamponata interamente (colmo e laterali) in polycarbonato alveolare da 8 mm con K termico di 3,3 che garantisce anche nei periodi più freddi una massima protezione; • Garanzia 10 anni del produttore; • Installazione inclusa; • Struttura in alluminio anodizzato; • Viti e bulloni in acciaio inox; • Guarnizioni in EPDM per una durata massima nel tempo; • Canale di gronda destro e sinistro per l'acqua piovana e secondo canale di scolo per l'eventuale acqua di condensa del polycarbonato; • Scarichi con gomiti e attacchi inclusi; • Dotata di picchetti per l'ancoraggio su terreno e staffe per il cemento; • Protezione completa contro i raggi UV, grazie al polycarbonato trattato da entrambi i lati; • Tubo di irrigazione con ugelli con attacchi a colmo in dotazione. • Larghezza 200cm - Lunghezza 380cm • Altezza gronda 201cm - Altezza colmo 245cm - Porta 77x183cm • Superficie 7.60 mq

1	SISTEMA PER COLTIVAZIONE AEROPONICA	Sistema per coltivazione aeroponica per 40 piante completo di: Cavalletto - Vasca - Pompa ad immersione ad alta pressione - Moduli - Sistema di irrigazione - Istruzioni di montaggio. Inclusi 120 cubi di lana di roccia 7x7x7 cm, 6 litri di fertilizzante tricomponente (2l micro, 2l grow, 2l bloom), 1 litro soluzione per la diminuzione del pH.
1	SISTEMA DI FERTIRRIGAZIONE AUTOMATICA PER IDROPONICA	Sistema di fertirrigazione automatica con misura continua di pH, Conducibilità Elettrica, Temperatura ambiente, umidità ambiente, temperatura acqua. 3 pompe per dosaggio fertilizzante e 1 pompa per dosaggio acido. N° 2 prese Smart per il controllo automatico di apparati esterni tipo estrattori, umidificatori e riscaldatori ambientali. N° 4 kit di connessione per cisterne. N° 1 telecamera per controllo remoto.
1	BOX DI LEGNO PER ORTO	I letti rialzati sono appositamente progettati per essere incorporati in un giardino o in un appezzamento di terreno. Realizzato in legno di pino nordico di alta qualità Per uso esterno (resistente alle intemperie) Garantisce la sana crescita di qualsiasi pianta Include rete geotessile e accessori Dimensioni 120x80x30 cm superficie 0,80 m ² volume 230 litri
4	TERRICCIO 50L	Composizione: 20% di torba scura; 35% di torba da giardino; 10% di humus di lombrico di altissima qualità; 30% di perlite; 5% di Pre- Mix. PH: 6.6. EC: 2.4. Peso 50 Kg
1	ARGILLA ESPANSA PER DRENAGGIO 50 L	Argilla espansa utilizzabile per favorire il drenaggio dell'acqua nei terreni di coltura. Volume 50 litri.
1	SISTEMA DI IRRIGAZIONE SOLARE A GOCCIA	Sistema di irrigazione automatizzato con pannello solare, batterie ricaricabili, sensore crepuscolare, centralina di controllo e temporizzazione, impianto di irrigazione a goccia con 15 ugelli e 5 metri tubazione, tubo 2 metri per carico acqua con filtro in metallo e sensore di livello acqua.
1	CASSETTA DA GIARDINO STRETTA IN ABETE	dimensione totale di 770 x 540 x 1370 mm (LxPxH); due ripiani (345 x 250 mm ciascuno); vano ripostiglio sottotetto; tetto sigillato

		con bitume.
1	KIT COMPLETO DI ATTREZZI PER ORTI E GIARDINI	Il kit è composto da n.1 Paletta cm 19,5 n.10 Paletta quadra cm 18,5 n.10 Rastrello cm 13 n.10 Forca cm 18,8 n.10 Set completo 3 attrezzi n.6 Badiletto con manico cm 86 n.6 Rastrello con manico cm 81 n.6 Zappetta con manico cm 82 n.10 Scopa saggina n.6 Scopetta con manico cm 85 n.36 Guanti da giardino bimbo-bimba (misura S) n.6 Innaffiatoio
1	CASETTA DA GIARDINO STRETTA IN ABETE	dimensione totale di 770 x 540 x 1370 mm (LxPxA); due ripiani (345 x 250 mm ciascuno); vano ripostiglio sottotetto; tetto sigillato con bitume.

SISTEMA DI SENSORI

Q.tà	Prodotto	Descrizione
1	BUNDLE SENSORI WIRELESS CON APP PER ORTI E GIARDINI DIDATTICI	Sensore di temperatura Smart Bluetooth Wireless, Sensore di PH Smart Wireless Bluetooth, Sensore di ossigeno ambientale wireless, Sensore di luce & colore Smart Bluetooth Wireless, Sensore di umidità Wireless Bluetooth, Sensore di Anidride Carbonica wireless bluetooth
2	NOTEBOOK CORE I3 - 14" FULL HD - RAM 8GB - SSD 256GB	Display 14" 1920x1080, Processore Core i3 di 10° generazione (serie G1), RAM 8GB DDR4, SSD 256GB PCIeexpress, scheda Grafica integrata Intel HD, WiFi AC, Bluetooth 4.2, tastiera retroilluminata, 2x USB 3.2 Gen 1, 1x USB-C 3.2 Gen 1, 1x HDMI, sistema operativo Windows 10 professional.

STAZIONE METEO

Q.tà	Prodotto	Descrizione
1	SISTEMA WIRELESS DI MONITORAGGIO METEO AMBIENTALE	palo di supporto e treppiede, console con ampio display LCD retroilluminato (9 x 15 cm) con sensore temperatura e umidità interna, alimentatore, Blocco sensori integrato alimentato da cella solare: Pluviometro, Sensori temperatura e umidità dell'aria in schermo solare passivo, Anemometro con 12 metri di cavo, Radiazione solare, Radiazione UV. Datalogger per Trasmissione dati in tempo reale su cloud, possibilità di collegare oltre 80 sensori a ciascun hub, distanza di acquisizione/trasmissione fino a 300 m, compatibile con Amazon Alexa. Incluso servizio in abbonamento per 1 anno per Archivio e visualizzazione dei dati storici sul cloud, Possibilità di esportazione dei dati (anche formato Excel), Visualizzazione dei grafici di tutti i parametri a differenti passi temporali.

ENERGIE RINNOVABILI

Q.tà	Prodotto	Descrizione
1	KIT FOTOVOLTAICO 1,12 KW CON ACCUMULO 2,4 KW	n. 3 pannelli 375W al silicio monocristallino ad altissima efficienza, con garanzia di 10 anni sul prodotto e 25 anni sul decadimento di produzione del 20%; N. 1 Inverter Edison a onda pura 3000W 24V programmabile, dotato di display, regolatore di carica integrato da 50A e funzione di scambio automatico batterie/generatore o rete a batterie scariche; N. 2 Batterie LiFePo4 (Litio-Ferro-Fosfato) da 100Ah/12V di ultima generazione con accumulo totale 2,4 kWh (*) Morsettiera di parallelo per 6 pannelli; Connettori MC4 (3 coppie); Quadro DC/AC; Supporto zavorra 3 pannelli su tetto piano, inclinazione 30 gradi.