



ST. TEC. COMM. G. E LICEO SCIENTIFICO "LEONARDO DA VINCI"



C.F. 90044450634 – COD. MECC. NAISO19006 – NAPS01901L – NATD01901C
Via Filippo Turati – POGGIOMARINO tel. 0815285380 / fax 0815281440

NAISO19006@istruzione.it – NAISO19006@pec.istruzione.it - <http://isileonardodavincipoggiomarino.edu.it>

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020.

Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU.

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 13.1.4 -“Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”.

Avviso pubblico AOODGEFID/50636 del 27 dicembre 2021.

Nota autorizzativa del MIUR prot. n. AOOGABMI - 0035909 del 24/05/2022

Titolo del Progetto - Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo

Codice autorizzazione 13.1.4A-FESRPON-CA-2022-102 - CUP: D39J22000220006

IST. TEC. COMM. G. - LICEO
SCIENTIFICO STATALE
"LEONARDO DA VINCI"
POGGIOMARINO (NA)
Prot. 0005821 del 24/11/2022
I (Uscita)

All’Albo dell’Istituto
All’Amministrazione Trasparente
Agli Atti
Al sito istituzionale

Oggetto: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 - 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 13.1.4 -“Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”.

Codice identificativo progetto 13.1.4A-FESRPON-CA-2022-102

CUP: D39J22000220006

CIG: 9466680777

DETERMINA A CONTRARRE

per l’affidamento diretto su MePA tramite trattativa diretta inferiore a 139.000 euro ai sensi dell’art.36 comma 2 lettera a) del Dlgs 50/2016 e successive mm.ii. in conformità con il D.I. 129/2018 anche in deroga ai sensi dell’art.55 comma 1 lettera

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

VISTO il R.D. 18 novembre 1923, n. 2440, recante «Nuove disposizioni sull'amministrazione del Patrimonio e la Contabilità Generale dello Stato»;

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241, “Norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”;

VISTA la legge 15 marzo 1997, n. 59, concernente” Delega al governo Per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa”;

VISTO il D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275, «Regolamento recante norme in materia di autonomia delle Istituzioni Scolastiche, ai sensi dell'art. 21 della L. 15/03/1997»;

VISTO l'art. 26 c.3 della legge 23 dicembre 1999, n. 488 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato ;

VISTO il Decreto Interministeriale 28 agosto 2018, n. 129, recante «Istruzioni generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni scolastiche, ai sensi dell'articolo 1, comma 143, della legge 13 luglio 2015, n. 107»;

VISTO il D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165, recante «Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche» e successive modifiche e integrazioni;

VISTI i Regolamenti (UE) n. 1303/2013 recanti disposizioni comuni sui Fondi Strutturali e di Investimento Europei e il Regolamento (UE) n. 1301/2013 relativo al Fondo Europeo di Sviluppo

VISTO il PON Programma Operativo Nazionale 2014-2020 Fondo Europeo di Sviluppo Regionale _ FESR “Obiettivo Specifico 10.8 Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi”;

VISTO l'Avviso pubblico prot.n. AOODGEFID/50636 del 27 dicembre 2021 “Ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica” finalizzato alla realizzazione di spazi e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica che intende promuovere la realizzazione di ambienti laboratoriali per la transizione ecologica, in particolare della filiera agroalimentare, nelle scuole del secondo ciclo delle regioni del Mezzogiorno (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia), con priorità per le scuole a indirizzo agrario, che necessitano di laboratori didattici di “agricoltura 4.0”, anche con l'utilizzo di tecnologie idroponiche, di sistemi digitali per il monitoraggio delle colture basati sull'I o T (Internet of Things), di strumenti digitali per la qualità, la sicurezza alimentare, la tracciabilità dei prodotti, laboratori per l'alimentazione sostenibile, laboratori per l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'efficientamento energetico;

VISTE le delibere degli OO.CC. competenti, relative alla presentazione della candidatura e alla realizzazione del progetto con inserimento nel P.T.O.F. in caso di ammissione al finanziamento (Collegio dei docenti - delibera n. 367 del 11/02/2022; Consiglio di Istituto – delibera n. 363 del 27/02/2022);

VISTA la candidatura n. 1073976, inoltrata in data 14/01/2022;

PRESO ATTO della nota M.I. prot.n. AOOGABMI-0000010 del 31/03/2022 e dell'elenco dei progetti autorizzati per la Regione Campania;

VISTA la nota M.I. prot.n. AOOGABMI-0035942 del 24/05/2022 di formale autorizzazione del sottoindicato progetto e relativo impegno di spesa di questa Istituzione scolastica:

Sottoazione	Codice Progetto	Titolo Progetto	Modulo	Importo autorizzato	Importo Effettivo
13.1.4A	13.1.4A-FESRP ON-CA-2022-1 02	Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	Laboratori sulla sostenibilità ambientale	59780,00	59780,00

Sottoazione	Codice Progetto	Titolo Progetto	Modulo	Importo autorizzato	Importo Effettivo
13.1.4A	13.1.4A-FESRP ON-CA-2022-1 02	Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo	Laboratori per l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'efficientamento energetico	61120,00	61120,00

VISTE Le linee guida ANAC n. 4 "Procedure per l'affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici" aggiornate con Delibera n. 636 del 10 luglio 2019;

VISTO l' art. 55 della legge 108/2021 di conversione del D.L. 77/2021 che deroga al limite dell' affidamento diretto di cui all' art. 45 comma 2 del D.L. 129/2018;

Vista la delibera n. 363 del Consiglio di Istituto del 27/01/2022 di adeguamento della disciplina acquisti ai sensi del decreto legge n 76 /2020, "Decreto semplificazioni"), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120 come modificato dal DL 77/2021, convertito con modificazioni dalla legge 108/2021, con la quale è stata condivisa la proposta della Dirigente scolastica di innalzare il limite dell' affidamento diretto, anche senza consultazione di più operatori economici, per lavori di importo inferiore a euro 150.000,00 e per servizi e forniture di importo inferiore a euro 139.000,00, viste le difficoltà contingenti legate all' approvvigionamento di merci, nel rispetto del regolamento comunitario di cui al D. LGS 50/2016 e dell' art. 55 del DL 77/2021 convertito con legge 108/2021;

VISTO l'art. 1, comma 449 della L. 296 del 2006, come modificato dall'art. 1, comma 495, L. n. 208 del 2015, che prevede che tutte le amministrazioni statali centrali e periferiche, ivi comprese le scuole di ogni ordine e grado, sono tenute ad approvvigionarsi utilizzando le convenzioni stipulate da Consip S.p.A.;

VISTO che per l'oggetto del presente affidamento, non risultano attive Convenzioni Consip idonee alle caratteristiche dei servizi/prodotti richiesti, come da atto del DS ;

CONSIDERATA l' indagine conoscitiva di mercato svolta attraverso comparazione di siti WEB, consultazione listini, consultazione albo fornitori;

CONSIDERATO che l'affidamento in oggetto dà luogo ad una transazione soggetta agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla legge del 13 agosto 2010, n. 136 («Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia») e dal D.L. del 12 novembre 2010, n. 187 («Misure urgenti in materia di sicurezza»), convertito con modificazioni dalla legge del 17 dicembre 2010, n. 217, e relative modifiche, integrazioni e provvedimenti di attuazione, per cui si è proceduto a richiedere il Codice Identificativo di Gara (CIG: 9466680777), di cui all'art. 1, commi 65 e 67, della Legge 23 dicembre 2005, n. 266;

VISTO l'art 51 della L. n. 108 del 28 luglio 2021 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”, che innalza la soglia ad € 139.000,00 ai fini dell’esperienza delle procedure di affidamento diretto- ex art. 1 comma 2 lett b) per l’acquisizione di forniture e servizi di architettura ed ingegneria, anche senza previa consultazione di due o più operatori economici;

VISTO l'art. 55 “Misure di semplificazione in materia di istruzione” della L. n. 108/2021 che specifica che *“i dirigenti scolastici, con riferimento all’attuazione degli interventi ricompresi nel complessivo PNRR, procedono agli affidamenti nel rispetto delle soglie di cui al decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120 , come modificato dal presente decreto, anche in deroga a quanto previsto dall’articolo 45, comma 2, lettera a) , del decreto del Ministro dell’istruzione, dell’università e della ricerca 28 agosto 2018, n. 129”*

TENUTO CONTO:

- che l'art.32 del D. Lgs 50/2016 prevede che la stipulazione del contratto deve essere preceduta da apposita decretazione o determinazione del responsabile del procedimento di spesa di contrarre, individuando, in modo semplificato, gli elementi essenziali del contratto e le ragioni di scelta degli operatori economici e delle offerte;
- che, secondo quanto previsto dall'art. 36, c. 2 del D. Lgs. 50/2016 e s.s.m.m.i.i. le stazioni appaltanti, salva la possibilità di ricorrere alle procedure ordinarie, procedono all'affidamento di lavori, servizi e forniture secondo le seguenti modalità:
 - all’*“affidamento diretto per lavori di importo inferiore a 150.000 euro e per servizi e forniture, ivi compresi i servizi di ingegneria e architettura e l’attività di progettazione, di importo inferiore a 139.000 euro. In tali casi la stazione appaltante procede all’affidamento diretto, anche senza consultazione di più operatori economici, fermi restando il rispetto dei principi di cui all’articolo 30 del codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 , e l’esigenza che siano scelti soggetti in possesso di pregresse e documentate esperienze analoghe a quelle oggetto di affidamento, anche individuati tra coloro che risultano iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante, comunque nel rispetto del principio di rotazione”* (ex art 51 della L. 108/2021); ◦ [...]
- che i suddetti interventi per entità e tipologia sono riconducibili alla fattispecie di cui al comma 2, lett. a) dell'art. 36 del D. Lgs. 50/2016 e s.s.m.m.i.i., e, quindi, mediante affidamento diretto, anche senza previa consultazione di due o più O.E.;
- che la procedura di acquisto in questione ha un valore di 99098,36+ iva del 22%

- , pertanto rientra nel limite della soglia fissata dal Codice degli appalti, entro la quale si può procedere con affidamento diretto;

RITENUTO adeguato esperire la procedura mediante “Affidamento Diretto con trattativa diretta su MEPA”, ai sensi dell’Art. 36, comma 2 lett a) del “D. Lgs. N° 56”, diretta all’acquisizione di servizi e forniture di importo inferiore alla soglia di cui all’art. 35 del citato D.Lgs. come modificato dalla legge di conversione n. 108/2021 che innalza la soglia di affidamento diretto a € 139.000,00;

VISTO l’art. 31, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede l’individuazione di un responsabile unico del procedimento (RUP) per ogni singola procedura di affidamento;

VISTE le Linee guida A.N.AC. n. 3, recanti «Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l’affidamento di appalti e concessioni»;

VISTA La nomina del Dirigente Scolastico prof.ssa Antonella Luisa La Pietra a ricoprire l’incarico di RUP per l’affidamento in oggetto, in quanto soddisfa i requisiti richiesti dall’art. 31, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e dal paragrafo 7 delle Linee Guida A.N.AC. n. 3.

VISTO l’art. 6-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, introdotto dall’art. 1, comma 41, della legge 6 novembre 2012, n. 190, relativo all’obbligo di astensione dall’incarico del responsabile del procedimento in caso di conflitto di interessi, e all’obbligo di segnalazione da parte dello stesso di ogni situazione di conflitto (anche potenziale);

VISTI altresì l’art. 42 del D.Lgs. 50/2016 e le Linee Guida A.N.AC. n. 15, recanti «Individuazione e gestione dei conflitti di interesse nelle procedure di affidamento di contratti pubblici»;

TENUTO CONTO che, nei confronti del RUP individuato non sussistono le condizioni ostative previste dalla succitata norma;

VISTO il progetto tecnico presentato dal progettista prof.ssa Anna La Montagna relativamente alle caratteristiche tecniche del sistema illuminotecnico simulatore per allevare vegetali in ambienti chiusi, confinati e in condizioni ambientali controllate in merito al modulo Laboratori sulla sostenibilità ambientale e vari kit didattici professionale (come da capitolato tecnico allegato) in merito al modulo forniture laboratorio didattico utilizzo delle Energie rinnovabili ed efficientamento energetico acquisito con protocollo 581624/11/2022

CONSIDERATO nel rispetto di efficacia, efficienza ed economicità, ricorrono le condizioni per l’affidamento diretto ai sensi dell’ art.36 c.2 lett a del decreto legislativo 50/2016 e modificato dal decreto legislativo 56/2017 , per il servizio in oggetto, e dell’ art. 55 del DL 77/2021 convertito con L: 108/2021;

Tutto ciò premesso e considerato, visti gli artt 32 e 36 del d lgy. N. 50/2016;

DETERMINA

Le premesse sono parte integrante del presente provvedimento.

Art. 1

Di avviare il procedimento di affidamento diretto, mediante **Trattativa diretta su Mepa**, ai sensi dell'ex art. 36 co. 2, lett a, del D.lgs 50/2016, come modificato e integrato dalla legge n. 55 del 14 giugno 2019 **per la fornitura per il modulo 1 di** :

1) **MICROCOSMO sistema illuminotecnico simulatore per allevare vegetali in ambienti chiusi, confinati e in condizioni ambientali controllate.**

DATI TECNICI

- Due camere separate: ipogea ed epigea
- Camera ipogea su ruote girevoli e bloccabili, diametro 12,5 cm
- Altezza complessiva massima: 240 cm
- Altezza parte superiore per illuminazione e Peltier: 40 cm
- Altezza parte inferiore ruote: dai 15 ai 20 cm
- Larghezza massima: 190 cm
- Profondità massima: 160 cm
- Volume massimo della camera epigea: 0,6 m³
- Peso complessivo a vuoto valore massimo: 200 kg
- Peso complessivo carico valore massimo: 500 kg
- Alimentazione elettrica 220 V
- Potenza assorbita da 1000 W a massimo 2700 W

CARATTERISTICHE OPERATIVE

TEMPERATURA: Temperatura camera epigea: +6°C gradi/esterno | -2°C

gradi/esterno Temperatura camera ipogea: +8°C gradi/esterno | -2°C gradi/esterno

UMIDITÀ: Emissione umidità nella camera epigea con umidificatore controllato

RICAMBIO ARIA: Numero di ricambi camera epigea/ora: fino a 90 ricambi all'ora

ILLUMINAZIONE: Rosso – Rosso Lontano – Blu – Verde – Bianco - LED e schede elettroniche

MATERIALI COSTRUTTIVI: alluminio, acciaio, lexan, policarbonato, polipropilene, materiale plastico per tubi e deviatori, prodotti elettrici

PRODOTTI ELETTRONICI, Schede, microcomputer, connettori, telecamera per rilevare:

- Intensità della radiazione luminosa
- Qualità della radiazione luminosa
- Fotoperiodo
- Livello di temperatura
- Termo-periodo
- Umidità relativa

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

e per il modulo 2 la fornitura di:

1) **Trap Edu - Trappola per monitoraggio insetti sistema IoT di monitoraggio degli insetti in campo, trappola smart "Eye Trap", cromotropica e feromonica, in grado di rilevare parametri ambientali: temperatura, umidità, bagnatura fogliare. QUANTITÀ' n.3**

DATI TECNICI

- Connettività Wireless (GSM; 5 G; WiFi);
- Configurabile come device IoT;
- Autoconfigurante e con bassa manutenzione;

- Alimentazione a batterie ricaricabili;
- Autonomia aumentata con sistema fotovoltaico;
- Multipiattaforma (PC, tablet, smartphone);
- Invio Foto a intervalli programmabili di Qualità ≥ 5 megapixel;
- Rilevamento di umidità e temperatura ad altezza trappola.

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

2) Kit recupero acqua piovana per serbatoio tipo Anfora e serbatoio recupero acqua piovana da 1000 L

DATI TECNICI

- FILTRO PER PLUVIALI adattabile da 68 a 100 mm, con uscita in cisterna da 32 mm.
- SET DI COLLEGAMENTO da 32 mm, con tubo spiralato di lunghezza 250 mm e innesto a bocchettone da 1". Fornito di serie con accessorio per forare.
- BOCCHETTONE DA 1/2" M per collegare il rubinetto
- Polietilene lineare ad alta densità atossico idoneo per acqua potabile a norma del D.M. n. 174 del 06.04.04.
- Resistenti agli sbalzi di temperatura (-40°C/+60°C)
- Alta resistenza ai raggi UV
- Inattaccabili da alghe

CARATTERISTICHE OPERATIVE

- Leggeri e facili da movimentare
- Resistenti agli urti e agli agenti chimici
- Facilmente lavabili con normali detersivi
- Struttura monolitica priva di punti critici

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

3) Kit irrigazione con centralina digitale (Quantità: DUE CENTRALINE)

DATI TECNICI

- 23 m di tubo da 1/4"
- 10 gocciolatori
- 10 agganci per fissaggio tubo
- 2 connettori
- 5 supporti per gocciolatori
- 1 attacco per rubinetto 3/4"
- 15 connettori a T
- 5 tubetti per fermare tubo da 1/4"
- Durata ciclo irrigazione da 1 a 199 minuti
- Frequenza d'irrigazione 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ore /1-7 giorni
- Attacco rubinetto 3/4" - 1"

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

4) Kit effetto serra per visualizzare l'effetto serra prodotto dall'anidride carbonica.

DATI TECNICI

- apparecchio completo di lampada, generatore di anidride carbonica, reattivi e istruzioni.

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

5) Kit energie alternative per comprendere l'importanza delle energie alternative "pulite": solare, eolica ed idrica.

DATI TECNICI

- asta
- pale per il vento
- celle solari
- turbina
- 4 tipi di monitor intercambiabili

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

6) Stazione meteo Vantage Pro2 Plus Wireless con schermo solare, palo di montaggio e Datalogger e software WeatherLink

CARATTERISTICHE:

- Ampio display LCD retroilluminato (9 x 15 cm)
- Aggiornamento dei dati ogni 2.5 secondi
- Datalogger e software WeatherLink opzionale (123924) per archiviazione ed analisi avanzata dei dati
- Trasmissione wireless dai sensori alla console fino a 300 metri
- Pannello solare per essere alimentato in completa autonomia
- Pluviometro, che misura l'intensità della pioggia e il livello delle precipitazioni nelle ultime 24h
- Sensore di temperatura e umidità dell'aria, che misura e registra la temperatura esterna (sia in °C che in °F) e l'umidità. -40°C ai +74°C ed accuratezza di ± 1°C.
- Anemometro con 12 metri di cavo, che permette di misurare sia la velocità del vento (in mph o km/h) che la sua direzione.
- Sensore radiazione solare ti permette di calcolare la radiazione solare in un range da 0 a 1800W/mq con precisione del ±5%
- Sensore radiazione UV permette di misurare la radiazione ultravioletta in un range da 0 a 16 (indice UV) con una precisione del ±5%
- Console/ricevitore Vantage Pro2, con sensore barometrico integrato
- Alimentatore di rete per la console
- Hardware di montaggio (viti, ecc)
- Componenti elettronici alloggiati in un box resistente alle intemperie.

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE D.L.gs n° 36 del 13/01/2003

GARANZIA: 2 anni

7) Kit Chimica 6 - Inquinanti dell'aria riconoscimento dell'anidride carbonica, riconoscimento dell'ossido di carbonio, riconoscimento dell'acido cloridrico, riconoscimento dell'anidride solforosa per eseguire saggi qualitativi sui gas ottenuti dalla combustione di materiali diversi, ed evidenziare il danno ambientale prodotto dalle diverse sostanze.

DATI TECNICI

- Apparecchio per l'analisi dei gas di combustione.
- N° 1 Spatola in acciaio a cucchiaino
- N° 1 Pinza anatomica in acciaio
- N° 1 Accendino
- N° 1 Imbuto in plastica
- N° 1 Carta da filtro diam. 120
- N° 1 Beuta 250 ml
- N° 1 Becher 100 ml
- N° 1 Spruzzetta
- N° 1 Bacchetta
- N° 1 Cilindro 10 ml
- N° 5 Contagocce graduati 3ml
- N° 1 Bruciatore a gas
- N° 3 Spatoline in plastica.
- N° 1 Blokcnote
- N° 1 Matita
- N° 1 Scovolino
- Occhiali di Sicurezza
- Guanti in lattice
- Idrossido di calcio
- Flacone di idrossido di sodio
- Flacone di nitrato di argento ammoniacale
- Flacone acqua ossigenata
- Flacone indicatore universale
- Flacone di zolfo
- Flacone nitrato di argento
- Pezzettini di PVC (polivinilcloruro)

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

8) Kit completo energie rinnovabili - 5 sistemi diversi per dimostrare tutte le fasi di un sistema tecnologico di energia pulita in miniatura.

- Manuale in inglese.
- Corpo della turbina eolica
- Testina del rotore per lame profilate
- 9 lame profilate per turbina
- Adattatore per testa rotore
- 3 lame in polipropilene per turbina
- Strumento di sblocco del rotore
- Base di supporto della turbina
- Palo in alluminio
- Elettrolizzatore PEM
- Base per elettrolizzatore PEM
- Cella a combustibile PEM
- Base della cella a combustibile PEM
- Serbatoio di idrogeno
- Serbatoio di ossigeno
- Contenitori per gas interni

- Base del modulo del circuito stampato
- Modulo a resistenza variabile da 100 Ohm
- Pannello solare da 1 Watt
- Adattatori, copritubo e valvola di spurgo
- Istruzioni di montaggio
- CD con manuali del curriculum
- Base del modulo serbatoio acqua/gas
- Cavi di collegamento a banana da 2mm flessibili
- Tubo in silicone trasparente
- Perni di plastica per elettrolizzatore
- Pacco batteria con cavi di collegamento
- Siringa

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

9) Stazione meteo VUE - Kit completo

DATI TECNICI

- blocco sensori integrato,
- sensori meteorologici esterni (temperatura, umidità, pluviometro, anemometro)
- consolle
- distanza di trasmissione, in linea d'aria, di circa 300 metri.
- batterie alcaline o tramite alimentatore di rete

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

10) Inquinamento delle acque, monitoraggio e depurazione per apprendere dal punto di vista didattico, teorico e pratico, il significato del monitoraggio e della depurazione delle acque inquinate.

DATI TECNICI

- piastra di base,
- asta in alluminio,
- anello con morsetto,
- n° 2 becker da 400 ml (1 alto e 1 basso),
- n° 2 becker da 100 ml,
- cilindro graduato da 100 ml con tappo,
- pipetta da 10 ml in plastica,
- conf. di carta da filtro,
- propipetta in gomma,
- imbuto in plastica,
- n° 2 bacchette in vetro,
- n° 3 contagocce in plastica,
- n° 6 contenitori portacampioni,
- conf. di indicatore universale di ph,
- bicchiere da 50 ml per durezza,
- hi 3840-0 flacone reagente per durezza,

- cuvetta in vetro per nitriti, s
- cala colorimetrica per nitriti,
- reagente per nitriti in bustine,
- sapone di boutron-boudet,
- policloruro di alluminio,
- polielettrolita,
- latte di calce.

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

11) Kit Professional eolico per pratici esperimenti orientati alla formazione tecnica di base, mantenendo interessanti le tipologie di sperimentazione.

DATI TECNICI

- turbina savonius
- generatore
- rotor a 2, 3 o 4 pale

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

12) Kit ambiente ed energia con microcontrollori per un'introduzione all'energia da fonti rinnovabili e al risparmio energetico, e per la progettazione di edifici a risparmio energetico mediante microcontrollori

DATI TECNICI

- Celle solari
- Generatori di elettricità
- Lampada a filamento e una lampada a LED

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

13) Kit stazione meteo ambientale - Versione avanzata per costruire una stazione meteo avanzata.

DATI TECNICI

- sensore meteorologico 9 in 1 è in grado di misurare la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione barometrica, l'intensità della luce, le precipitazioni (ottica), il PM2,5, il PM10, la velocità del vento e la direzione del vento (ultrasuoni).
- data logger 4G
- pannello solare da 12W

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE **IP66**

GARANZIA: 2 anni

14) Chimica degli alimenti

DATI TECNICI

- piastra di base
- asta in alluminio
- supporto ad anello
- reticella spargifiamma

- bruciatore ad alcool
- beker in vetronda 250 ml
- pinza in legno per provette
- n°6 provette con tappo
- portaprovette
- reattivo di biureto
- Sudan I V
- reattivo di Fehling A
- reattivo di Fehling B
- soluzione iodata

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

15) Kit Professionale sulla tecnologia green - idrogeno 2.0 per studiare la tecnologia, produzione e utilizzo di idrogeno.

DATI TECNICI

- celle a combustibile con potenza massima di 1 W
- elettrolizzatore
- Wind Machine
- telaio per auto

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

16) Kit sulla tecnologia green - I bio-combustibili per ricostruire e comprendere l'intero ciclo della biomassa senza alcuna attrezzatura aggiuntiva.

DATI TECNICI

- scatola di coltivazione
- idrocoltura
- compostaggio o biogas

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

17) Kit Professionale sulla tecnologia green - SmartGrid

DATI TECNICI

- Fuel Cell and Electrolyzer
- Functionality of an electrolyzer
- IV-characteristics of an electrolyzer
- Functionality of a fuel cell
- IV-characteristics of a fuel cell
- Storage technologies
- Charge and discharge characteristics of a capacitor
- Functionality and charge procedure of a LiFePo battery
- Operation of fuel cells and electrolyzers

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

18) Kit di monitoraggio colture e ambiente LoraWan

DATI TECNICI

- LoRaWAN Gateway - EU868
- Sensore per monitoraggio ambientale LoRaWAN - CO2, Temperatura, e umidità
- Sensore per monitoraggio ambientale LoRaWAN - Sensore di luce
- Datalogger per monitoraggio ambientale LoRaWAN
- Sensore per monitoraggio ambientale LoRaWAN - EC, Temperatura e umidità suolo

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

19) Kit Professionale sulla tecnologia green - fotovoltaico

DATI TECNICI

- Celle solari in serie e parallelo
- Componenti di un sistema off-grid
- PWM e regolatori in serie
- tracker MPP

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

20) DIY - Kit ad idrogeno con prodotti di riciclo per creare una macchinina ad idrogeno, con tecnologia Fuel Cell (QUANTITATIVO n.5)

DATI TECNICI

- Cella a combustibile reversibile
- Set di tubi in silicone
- 2 siringhe (5 ml)
- 2 siringhe (20 ml) per la conservazione di Idrogeno e ossigeno
- LED con scheda PCB nuda
- Set di filo coccodrillo/banana
- Set di spille rosse e nere
- Pacco batterie
- Motore (ingresso richiesto 0,6 V)
- Cambio
- 2 valvole limitatrici di pressione
- 2 morsetti in plastica
- Borsa per proteggere la cella a combustibile

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

21) Greenboard - Impianto Green 3 in 1 sistema di fonti rinnovabili per interfacciarsi in maniera completa a tutte le componentistiche di un impianto di rinnovabili, studiandone tutte le fasi di funzionamento e sperimentandone la conversione dell'energia solare ed eolica in energia termica ed elettrica.

DATI TECNICI

- ★ moduli: Fotovoltaico, Termico ed eolico.
- ★ manuali d'uso
- ★ Altezza: 1800 mm – Lunghezza: 2440 mm – Profondità: 500 mm
- ★ Collegamento alla rete elettrica sia monofase che trifase

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

22) Armadi contenitori per custodia materiali e kit in nobilitato

IGNIFUGO CLASSE 1

DATI TECNICI (quantità n. 4)

- Due Ante
- Dim. cm 100x47x200H

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE Certificati UNI 16121

GARANZIA: 2 anni

23) Bagno termostatico da laboratorio

Caratteristiche tecniche

- Dimensioni esterne: L50 x P36 x H38.7 cm
- Dimensioni interne: L26 x P29.8 x H15 cm
- Capacità: 18 lt
- Struttura esterna in acciaio verniciato con vernice epossidica antiacido
- Isolamento termico a doppia parete coibentata con fibra naturale
- vasca interna in acciaio inox
- Rubinetto di scarico
- Coperchio anti condensa in acciaio inox incernierato
- Controllo della temperatura tramite termoregolatore / programmatore digitale a P.I.D. con funzione Autotuning per garantire una buona stabilità
- Range di temperatura da +5°C (sopra ambiente) a +99,9°C, stabilità interna $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ a +37°C
- Precisione display $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
- Termostato supplementare di sicurezza con allarme visivo e ripristino manuale
- Interruttore bipolare con indicatore luminoso
- Potenza: 800 W
- Alimentazione 230 V - 50/60 Hz
- Classe di sicurezza 2

CERTIFICAZIONI: Dichiarazione di conformità CE/UE

GARANZIA: 2 anni

Di inserire come importo massimo per l'aggiudicazione **99098,36+ iva** per l'acquisto delle forniture sopra descritte per il **modulo 1 Laboratori sulla sostenibilità ambientale** e per il **modulo 2 Laboratori per l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'efficientamento energetico**

A seguito di consultazione dei cataloghi elettronici resi disponibili su MEPA dagli operatori economici aderenti al bando BENI, pubblicato da CONSIP spa sul sito "acquisti inretepa" sarà inviata una proposta di negoziazione nell'ambito di una procedura di affidamento mediante Trattativa diretta alla ditta **Campustore srl**, per la fornitura di beni e servizi per la realizzazione del progetto **PROGETTO PON FESR REACT EU - 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"** avviso pubblico AOODGEFID/50636 del 27 dicembre 2021, nota autorizzativa del MIUR prot. n. AOOGABMI - 0035909 del 24/05/2022 titolo del Progetto - Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo Codice autorizzazione 13.1.4A-FESRPN-CA-2022-102 - CUP: D39J22000220006 CIG :9466680777

L'Operatore Economico dovrà essere in possesso dei requisiti di ordine generale (art. 80 D.lgs 50/2016) dei requisiti di idoneità professionale (art. 83, c.1, lett. A, del D.lgs 50/2016), requisiti di capacità tecniche e professionali (art. 83, c.1 lett. C del D.lgs 50/2016) e della corrispondenza di quanto offerto all'interesse pubblico che l'istituto quale stazione appaltante deve soddisfare. La stazione appaltante non procederà alla richiesta di cauzioni e garanzie contrattuali, come previsto dall'articolo 36, comma 2, del D. Leg.vo 18/04/2016, n. 50 e successive mm.ii.

Art. 2

L'Istituto si riserverà la facoltà di richiedere all'operatore economico ulteriore documentazione comprovante quanto dichiarato in ordine al possesso dei requisiti prescritti dalla vigente normativa

Art. 3

L'importo complessivo della procedura di **affidamento diretto** è di **€ 99098,36 iva esclusa , per un totale onnicomprensivo di € 120900,00.**

Art. 4

Responsabile del Procedimento è il Dirigente Scolastico Prof. Ssa Antonella Luisa La Pietra

Art. 5

La ditta affidataria dovrà assumere tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010, con individuazione del conto dedicato su cui utilmente poter disporre il bonifico per il pagamento, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sullo stesso, con l'impegno a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

La presente determina viene resa pubblica mediante pubblicità legale sul sito www.isisleonardodavincipoggiomarino.edu.it ai sensi della normativa sulla trasparenza.

Il Dirigente Scolastico

Prof. Ssa Antonella Luisa La Pietra

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