



Istituto di Istruzione Superiore
Luigi di Savoia CHIETI

ISTITUTO TECNICO E LICEO SCIENTIFICO

via E.G. D'Aragona, 21 - 66100 Chieti
tel.: 0871/344009 - c.f.: 80000200693 - cod. univoco: UFF8JK
web: savoiachieti.edu.it - e-mail: chis012006@istruzione.it
pec: chis012006@pec.istruzione.it



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

CAPITOLATO TECNICO PROGETTO

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

Codice Progetto: 13.1.4A-FESR PON-AB-2022-35

CUP: C79J21055750006

CIG: 938291740E

Avviso Prot. n. AOODGEFID/50636 del 27/12/2021- FESR

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

DESCRIZIONE VOCE	Quantità
Fornitura, posa in opera, attivazione e configurazione di attrezzature nella formula “chiavi in mano” compreso quanto occorrente per portare l’opera finita (staffe, supporti opere elettriche ecc...)	
Caratteristiche minime delle attrezzature:	
SISTEMA IBRIDO PER LO STUDIO DELL’ENERGIA SOLARE E EOLICA Mod. DL SUN-WIND24V2	1
TRAINER PER LO STUDIO DELL’ENERGIA SOLARE TERMICA Mod. DL THERMO-A1	1
PANNELLI FOTOVOLTAICI E TERMICI Mod. DL TM11	1
ENERGIA SOLARE FOTOVOLTAICA Mod. DL SOLAR-L	2
ENERGIA EOLICA Mod. DL WIND-L	2
ENERGIA H2 Mod. DL HYDROGEN-L	2
TRAINER PER LO STUDIO DELLA ENERGIA SOLARE-EOLICA-CELLE A COMBUSTIBILE Mod. DL GREENKIT	2
Drone DJI Phantom 4 Multispectral completo di Corso di preparazione Patentino droni A1A3 completo di: MODULO RTK SISTEMA DI IMMAGINI MULTISPETTRALI A CINQUE BANDE VISUALIZZAZIONE NDVI IN TEMPO REALE	1

<p>TimeSync</p> <p>Peso al decollo 1487 g</p> <p>Distanza diagonale (senza eliche) 350 mm</p> <p>Quota massima di tangenza sopra il livello del mare 6000 m (19.685 ft)</p> <p>Massima velocità ascensionale 14,7 m / s (52,92 km / ho 32,88 mph)</p> <p>Velocità massima verticale 6 m/s (volo automatico); 5 m/s (controllo manuale)</p> <p>Massima velocità di discesa 3 m/s</p> <p>Velocità massima 50 km/h (modalità P); 58 km/h (modalità A)</p> <p>Autonomia di volo Circa 27 minuti</p> <p>Temperatura operativa 0 – 40 °C</p> <p>Frequenza operativa 2.4000 GHz – 2.4835 GHz (Europa, Giappone, Corea)5.725 GHz – 5.850 GHz (altri Paesi/località)</p> <p>Frequenza operativa 2.4000 GHz – 2.4835 GHz (Europa, Giappone, Corea)5.725 GHz – 5.850 GHz (altri Paesi/località)</p> <p>Potenza di trasmissione (EIRP) 2.4 GHz: < 20 dBm (CE / MIC / KCC)5.8 GHz: < 26 dBm (FCC / SRRC / NCC)</p> <p>Accuratezza del volo stazionario RTK attivato e correttamente funzionante: Verticale: ±0,1 m; orizzontale: ±0,1 m</p> <p>RTK disattivato: Verticale: ±0,1 m (con posizionamento visivo); ±0,5 m (con posizionamento GNSS) Orizzontale: ±0,3 m (con posizionamento visivo); ±1,5 m (con posizionamento GNSS)</p> <p>Compensazione della posizione dell'immagine</p> <p>Le posizioni relative al centro di ogni sensore CMOS sulle sei fotocamere, e al centro di fase dell'antenna D-RTK integrata, vengono calibrate e riportate sui dati EXIF di ciascuna immagine.</p> <p>GNSS</p> <p>Modulo GNSS ad alta sensibilità e a frequenza singola GPS + BeiDou + Galileo[2] (Asia); GPS + GLONASS + Galileo[2] (altre regioni)</p> <p>RTK GNSS ad alta precisionemulti-sistema e multifrequenza</p> <p>Frequenza utilizzata GPS: L1/L2; GLONASS: L1/L2; BeiDou: B1/B2; Galileo[2]: E1/E5 TTFF: < 50 s</p> <p>Accuratezza di posizionamento: Verticale 1,5 cm + 1 ppm (RMS); orizzontale 1 cm + 1 ppm (RMS). 1 ppm indica un errore con l'aumento di 1 mm su 1 km di movimento.</p> <p>Accuratezza di velocità: 0,03 m/s</p> <p>Corso di preparazione Patentino droni A1A3</p> <ul style="list-style-type: none"> • • 20 studenti più docente • • 30 ore di formazione online • • 4 ore di pratica in presenza 	
<p>MAVIC 2 ENTERPRISE ADVANCED</p> <p>completo di:</p> <p>TERMOCAMERA: 640 x 512 px</p> <p>FOTOCAMERA: 48 MPxel</p> <p>DIGITAL ZOOM: 32x</p>	<p>1</p>

<p> NUOVO MODULO RTK TRASMISSIONE FULL HD FINO A 10 KM RILEVAMENTO OSTACOLI OMNIDIREZIONALE Peso al decollo (senza accessori) 909g <ul style="list-style-type: none"> • Peso massimo al decollo - 1100 g • Dimensioni Richiuso: 214×91×84 mm Aperto: 322×242×84 mm Aperto+riflettore: 322×242×114 mm Aperto+lampeggiante:322×242×101 mm Aperto+Altoparlante: 322×242×140 mm <ul style="list-style-type: none"> • Distanza diagonale: 354 mm • Velocità ascensionale (max.) 6 m/s (modalità S[1]) 4 m/s (modalità P) 4 m/s (modalità S con accessori[1]) 4 m/s (modalità P con accessori) <ul style="list-style-type: none"> • Massima velocità di discesa Discesa verticalmente 5 m/s (Modalità S) 4 m/s (Modalità P) Inclinazione 7 m/s (modalità S) 4 m/s (Modalità P) <ul style="list-style-type: none"> • Velocità massima 72 km/h (modalità S, senza vento) 50 km/h (modalità P, senza vento) <ul style="list-style-type: none"> • Quota massima di tangenza operativa sul livello del mare 6000 m <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di volo 31 min (misurato durante il volo a 25 km/h in assenza di vento) 28 min (modulo RTK collegato) 29 min (con faro acceso) 30 min (con faro spento) 24 min (con riflettore acceso) 28 min (con riflettore spento) 27 min (con altoparlante acceso) 28 min (con altoparlante spento) <ul style="list-style-type: none"> • Resistenza alla velocità del vento - 10 m/s (scala 5) • Angolo massimo di inclinazione - 35° (modalità S, con radiocomando) - 25° (modalità P) • Massima velocità angolare 200°/s (Modalità S) 100°/s (Modalità P) <ul style="list-style-type: none"> • Intervallo di temperatura operativa -10°C – 40°C • Sistemi GNSS - GPS+GLONASS • Accuratezza del volo stazionario: Verticale: ±0,1 m (con RTK) ±0,1 m (con posizionamento visivo)±0,5 m (con posizionamento GPS) Orizzontale: ±0,3 m (con posizionamento visivo) </p>	
---	--

<p>±1,5 m (con posizionamento GPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza operativa - 2.400 - 2.4835 GHz - 5.725 - 5.850 GHz • Potenza di trasmissione (EIRP) 2.400 - 2.4835 GHz FCC: ≤26 dBm CE: ≤20 dBm SRRC: ≤20 dBm MIC: ≤20 dBm 5.725-5.850 GHz FCC: ≤26 dBm CE: ≤14 dBm SRRC: ≤26 dBm • Memoria interna - 24 GB 	
<p>STAZIONE METEO NETSENSE MeteoSense 4.0</p> <p>CARATTERISTICHE PRINCIPALI</p> <p>vasta gamma di sensori, conformi ai requisiti WMO (World Meteorological Organization)</p> <p>Presentazione dati tramite l'avanzata interfaccia utente LiveData, accessibile via internet da qualsiasi terminale inclusi smartphone e tablet</p> <p>Installazione semplice in pochi minuti, grazie alla pre-configurazione eseguita dai tecnici Netsens al momento dell'ordine. Se richiesto Netsens potrà comunque inviarti un proprio installatore autorizzato.</p> <p>Affidabilità di funzionamento in ogni condizione anche con pannello fotovoltaico e batteria tampone a lunga autonomia. Diagnostica remota per un funzionamento prolungato nel tempo.</p> <p>Servizi opzionali: LivePlus, per la memorizzazione illimitata di tutti i dati storici, con back-up giornaliero automatico SMS Alert, per configurare e ricevere avvisi via SMS o E-Mail sulla base delle condizioni meteo. SIM card in comodato d'uso, per utilizzare subito la stazione senza preoccuparsi di tariffe e piani telefonici.</p> <p>Completo dei sensori:</p> <ul style="list-style-type: none"> Termoigrometro digitale (con schermo solare) Anemometro (intensità e direzione), tradizionale o ultrasonico Pluviometro (pioggia in corso e cumulata) Sensori di radiazione solare (globale, netta, PAR, UV) Barometro digitale Sensore di umidità e temperatura suolo Sensore di conducibilità elettrica del suolo Sensore di bagnatura fogliare Sensore di temperatura <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicazione: NBIOT / 2G / LAN / MODBUS RTU Memoria di bordo: SD card Interfacce di bordo: 12 I/O espandibili, USB, RS232, RS485 Alimentazione: rete elettrica o pannello solare con batteria ricaricabile e funzionamento operativo prolungato anche senza irraggiamento Contenitore: ABS resistente UV, grado di protezione IP56, in alternativa in acciaio IP66 Temperatura operativa: -30 +70 °C 	<p>1</p>

Chieti, 30/08/2022



Il Dirigente Scolastico
Anna Maria Giusti