

Allegato 2

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Fornitura di attrezzature scientifiche per i laboratori didattici di Ateneo-
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura - lotto 2

COMMITTENTE: Università degli Studi di Catania

Data, 24/11/2025

IL TECNICO

PIERLUIGI
BARBERA
24.11.2025
12:48:45
GMT+01:00



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 NP 01	<p>Fornitura e posa in opera di Stazione multifunzione con le seguenti caratteristiche:</p> <p>Ricevitore GNSS</p> <ul style="list-style-type: none"> · Frequenza GNSS · GPS: L1C/A, L2C, L5 BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b GALILEO: E1, E5a, E5b, E6 GLONASS: L1, L2 QZSS: L1C/A, L2C, L5 Banda L · Precisione del sistema · Modalità stazione base e modalità stazione relay <p>Precisione della stazione base:</p> <p>Precisione punto singolo (non calibrata):</p> <p>Orizzontale: 1,5 m (RMS)</p> <p>Verticale: 3,0 m (RMS)</p> <p>Satellite-Based Differential Accuracy:</p> <p>Tempo di convergenza: 20 min</p> <p>Orizzontale: 30 cm (RMS)</p> <p>Verticale: 40 cm (RMS)</p> <p>Calibrazione di rete RTK**:</p> <p>Orizzontale: 1,0 cm (RMS) + 1 ppm</p> <p>Verticale: 3,0 cm (RMS) + 1 ppm</p> <p>Modalità stazione rover*</p> <p>Precisione RTK (Rilievo Fisso):</p> <p>Orizzontale: 0,8 cm (RMS) + 1 ppm</p> <p>Verticale: 1,5 cm (RMS) + 1 ppm</p> <p>Precisione RTK (Rilievo Inclinato)***:</p> <p>Intervallo di angolazione: da 0° a 60°</p> <p>Orizzontale: 8 mm + 0,7 mm/° inclinazione (precisione <2 cm entro 30°)</p> <p>Satellite-Based Precise Point Positioning*</p> <p>Frequenze supportate: BDS B2b, GALILEO E6**, L-BAND**</p> <p>Tempo di convergenza: 20 min</p> <p>Orizzontale: 30 cm (RMS)</p> <p>Verticale: 40 cm (RMS)</p> <p>Sistema di trasmissione video O4 Enterprise</p> <p>Modalità Stazione relè: O4: 2,4 GHz/5,2 GHz/5,8 GHz</p> <p>Modalità Stazione Base: O4: 2,4 GHz/5,8 GHz</p> <p>Modalità Stazione rover: BLE: 2,4 GHz</p> <p>Potenza del trasmettitore (EIRP): Da 2,4000 GHz a 2,4835 GHz: <33 dBm (FCC) <20 dBm (CE/STRC/MIC) Da 5,150 GHz a 5,250 GHz: <23 dBm (CE/FCC) Da 5,725 GHz a 5,850 GHz: <33 dBm (FCC) <30 dBm (STRC) <14 dBm (CE)</p> <p>Protocollo: Bluetooth 5.1 Frequenza: Da 2,400 a 2,4835 GHz</p> <p>Potenza del trasmettitore (EIRP): <10 dBm</p> <ul style="list-style-type: none"> · Distanza di trasmissione massima (senza ostacoli né interferenze) · Modalità stazione base Tra D-RTK 3 e l'aeromobile: FCC: 15 km STRC: 12 km CE/JP: 8 km <p>Precisione della modalità stazione rover Tra D-RTK 3 e i dispositivi mobili: 30 m</p> <p>Autonomia della batteria (a temperatura normale) Stazione relè: 4 ore Stazione base: 7 ore Stazione rover: 10 ore</p> <p>la stazione multifunzione sarà completata da un Kit Treppiede e Asta per Rilievi</p> <p>Treppiede con Blocco Doppio sarà progettato per un livellamento stabile e veloce, offrendo una piattaforma robusta per la stazione multifunzione, il kit garantirà una configurazione stabile e sicura per missioni di posizionamento ad alta precisione con droni. In modalità Stazione Mobile, l'asta per rilievi potrà essere utilizzata indipendentemente per raccogliere dati di punti di controllo approssimativi o accurati.</p> <p>Caratteristiche Principali</p> <p>Asta Autobloccante Altezza regolabile tra 125 cm e 200 cm per la massima flessibilità.</p> <p>Treppiede con Blocco Doppio Fornisce un livellamento stabile anche su terreni irregolari.</p> <p>Materiali di Alta Qualità Costruzione robusta per resistere a usi intensivi in condizioni impegnative. Design Leggero Asta di soli 900 g per una facile trasportabilità.</p> <p>Asta per Rilievi Altezza: 125 cm - 200 cm, Peso: 900 g</p> <p>Treppiede Altezza: 92 cm, Peso: 2800 g</p> <p>euro (duemilaquindici/65)</p>	cadauno	2'015,65
Nr. 2 NP 02	<p>Fornitura e posa in opera di lettore SPER-1 (Surface Potential Electret Reader) è un voltmetro ad alta precisione per la lettura senza contatto del campo elettrico indotto da un elettrete.</p> <p>Il lettore elettronico Sper-1 viene fornito con una custodia protettiva. Il lettore va conservato nella sua custodia che contiene, sul fondo, un barattolo di essiccante che deve essere controllato ed eventualmente rinnovato. I cristalli della sostanza essiccante sono blu quando asciutti e rosa quando umidi. Se rosa, l'essiccante va rigenerato in forno per mezz'ora circa a 200 °C.</p> <p>Il lettore è utilizzato per misurare il potenziale superficiale (vtaggio) dell'elettrete.</p> <p>La variazione di vtaggio di un elettrete, montato all'interno di una camera a diffusione, è una misura integrata nel tempo della concentrazione radon all'interno della camera durante un dato periodo di esposizione.</p> <p>SPECIFICHE</p> <p>Alimentazione: batteria alcalina 9V</p> <p>Display digitale a cristalli liquidi</p> <p>Risoluzione: 1 V</p> <p>Campo di misura: da -1999 a +1999V</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 3 NP 03	<p>Comunicazione: porta RS-232 Dimensioni: 11 x 19 x h.7cm Peso: 640 g euro (tremilaseicento/00)</p> <p>Fornitura e posa in opera di Monitor Palmari per Gas portatili. dovranno essere funzionali, capaci di misurare con precisione diversi gas a diverse concentrazioni in ambienti outdoor e indoor. I sensori inseriti all'interno delle teste porta sensore saranno intercambiabili e si collegheranno facilmente alla base del monitor, in pochi secondi. Potranno essere configurati con 28 diverse teste sensore (gas o particolato) a seconda delle necessità.</p> <p>I monitor palmari saranno dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data-logging incorporato • Batteria al litio di serie • Software per PC (Windows 7, 8, XP) • Connessione al PC tramite cavo USB • Allarme regolabile, controllo degli output • Collegamento dei dati a un monitor e posizione specifica • Teste sensore intercambiabili per il rilevamento di gas e particolato (28), con un mix di diverse tecnologie a seconda dell'inquinante e dell'applicazione; <p>completano la fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 Testa portasensore con sensore Laser Particle Counter per PM2.5 e PM10 Sensore LPC per PM2.5 e PM10, range 0-1000 mg/m3. <p>Limite di sensibilità 0.001 mg/m3, accuratezza calibrazione $< \pm 0.002 \text{ mg/m}^3 + 15\%$, risoluzione 0.001 mg/m3; condizioni operative: Temperatura da 0 a 40°C e Umidità Relativa da 0 a 90%.</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 Sensore elettrochimico per NO2 (range 0 -1 ppm). - n. 1 Testa portasensore con sensore GSS per VOC (range 0-25 ppm) Sensore a semiconduttore GSS per VOC range 0-25 ppm. Limite di sensibilità 0.1ppm, accuratezza calibrazione $< \pm 0.1 \text{ ppm} + 10\%$, risoluzione 0.1ppm. Condizioni operative: Temperatura da 0 a 40°C e Umidità Relativa da 10 a 90%. - n. 1 Sensore elettrochimico GSE per Monossido di Carbonio CO range 0-100 ppm. Limite di sensibilità 0.2 ppm, accuratezza calibrazione $< \pm 1 \text{ ppm (0-10ppm)}$ e $< \pm 10\% (10-100\text{ppm})$, risoluzione 0.1ppm; condizioni operative: Temperatura da 0 a 40°C e Umidità Relativa da 15 a 90%. - n. 1 Sensore elettrochimico GSE per Diossido di Zolfo SO2 range 0-10 ppm. Limite di sensibilità 0.04 ppm, accuratezza calibrazione $< \pm 0.05 \text{ ppm (0-0.5ppm)}$ e $< \pm 10\% (0.5-10\text{ppm})$, risoluzione 0.01ppm; condizioni operative: Temperatura da 0 a 40°C e Umidità Relativa da 15 a 90%. - n. 1 Sensore a semiconduttore GSS per Ozono O3 range 0-0.5 ppm. Limite di sensibilità 0.001 ppm, accuratezza calibrazione $< \pm 0.008 \text{ ppm (0-0.1ppm)}$ e $< \pm 10\% (0.1-0.5\text{ppm})$, risoluzione 0.001ppm; condizioni operative: Temperatura da 0 a 40°C e Umidità Relativa da 10 a 90%. - n. 1 Valigia per monitor palmari che possa contenere il monitor palmare e fino a 7 teste sensore. <p>euro (ottomilacinquecento/00)</p>	cadauno	3'600,00
Nr. 4 NP 04	<p>Fornitura e posa in opera di misuratore di radiazioni gamma ambientali con strumentazione basata su fotomoltiplicatori al silicio.</p> <p>il sistema di misurazione dovrà essere costituito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • n. 1 Spector Digitale 18x18mm - ASSEMBLATO (Cristallo scintillante CsI 18x18x30) • n. 1 Cristallo scintillante LYSO • n. 2 Contenitori di carbone attivo • n. 1 Campione di prova • n. 1 Campione di fertilizzante • n. 1 Campione di roccia • n. 1 Becher vuoto • n. 1 Supporto meccanico • n. 1 Bilancia digitale tascabile portatile • n. 1 Nastro adesivo • n. 1 Cavo LEMO-LEMO • n. 1 Adattatore per cavo di alimentazione (1 IN / 3 OUT) • n. 1 Adattatore CA/CC (uscita +12 V) • n. 2 Cavi Ethernet • n. 1 Guida rapida e documentazione <p>euro (settemilacinquecento/00)</p>	cadauno	8'500,00
Nr. 5 NP 05	<p>Fornitura e posa in opera di mattoncini lego nelle quantità che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 400Dark Bluish Gray Technic, Link Tread Wide with Two Pin Holes; - n. 400Black Technic, Link Tread - n. 32Dark Bluish Gray Electric, Technic Large Motor - n. 32Dark Bluish Gray Electric, Large Angular Motor - n. 1000Black Technic, Pin with Friction Ridges Lengthwise WITH Center Slots - n. 400Blue Technic, Pin Long with Friction Ridges Lengthwise - n. 400Red Technic, Pin Long with Friction Ridges Lengthwise - n. 400Blue Technic, Pin 1/2 - n. 400Blue Technic, Axle Pin with Friction Ridges Lengthwise - n. 400Black Technic, Axle Pin 3L with Friction Ridges Lengthwise and 2L Axle - n. 400Light Bluish Gray Technic, Pin Connector Round 1L 		7'500,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<ul style="list-style-type: none"> - n. 200Light Bluish Gray Technic, Axle and Pin Connector Angled #1 - n. 200Black Technic, Pin Connector Round 2L with Slot (Pin Joiner Round) - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 3 Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 5 Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 7 Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 9 Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 11 Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 1 x 15 Thick - n. 40Black Technic, Liftarm 1 x 17 Thick - n. 200Light Bluish Gray Technic, Liftarm 5 x 7 Open Center Frame Thick - n. 200Black Technic, Liftarm 3 x 5 L-Shape Thick - n. 100Black Technic, Brick 1 x 12 with Holes - n. 40 Black Technic, Brick 1 x 16 with Holes - n. 40Black Technic, Liftarm 1 x 4 Thin - n. 40Black Technic, Liftarm 1 x 7 Thin - n. 100Red Technic, Axle and Pin Connector Perpendicular 3L with 2 Pin Holes - n. 200Light Bluish Gray Technic, Axle and Pin Connector Perpendicular - n. 200Light Bluish Gray Technic, Axle and Pin Connector Perpendicular 3L with Center Pin Hole - n. 400Light Bluish Gray Technic, Pin Connector Perpendicular 3L with 4 Pins - n. 40Light Bluish Gray Technic, Liftarm 5 x 11 Open Center Frame Thick - n. 400Red Technic Bush - n. 400Yellow Technic Bush 1/2 Smooth - n. 100Black Technic, Axle 3 (24mm length) - n. 100Black Technic, Axle 4 (30mm length) - n. 100Black Technic, Axle 6 (47mm length) - n. 40Light Bluish Gray Technic, Axle 9 (71mm length) - n. 40Red Technic, Axle Connector (Ridged with x Hole x Orientation) - n. 100Light Bluish Gray Technic, Gear 16 Tooth - n. 100Light Bluish Gray Technic, Gear 24 Tooth - n. 200Light Gray Technic, Gear Rack 1 x 4 - n. 40Black Technic Tread Sprocket Wheel Small - n. 200Black Technic, Gear 12 Tooth Double Bevel - n. 40Black Technic, Gear 20 Tooth Double Bevel <p>euro (seimilaquattrocentotrentauno/90)</p>	cadauno	6'431,90
Nr. 6 NP 06	<p>Fornitura e posa in opera di attrezzature scientifiche per realizzazioe linee produttive elettroniche nelle quantità che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 8 Raspberry Pi5/4GB Single Board Computer - n. 8 Raspberry Pi Build HAT - n. 8 Raspberry Pi Build Hat Power Supply, EU - n. 8 Raspberry Pi Dual Fan Cooling HAT - n. 8 FT4232HL USB-to-UART Module - n. 32 PN532 NFC Module <p>euro (millenovantasei/80)</p>	cadauno	1'096,80
Nr. 7 NP 07	<p>Fornitura e posa in opera di attrezzature scientifiche per misure di vibrazioni meccanismi nelle quantità che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 3 ICP® single axis accelerometer test and measurements 100 mV/g, general purpose 10KHz, 93°C, lateral connector 10-32; - n. 5 Single axis Accelerometer cable 10-32 connector ICP® low noise 3mt BNC connector; - n. 1 Shock hammer ICP® General purpose BNC hammer; - n. 1 BNC Male - BNC Male cable, 0.5 mt; - n. 2 1/2" CCP Free-field Standard Microphone Set; - n. 2 Multi-purpose, ICP® force sensor, 1k lb comp., 500 lb tension, 5 mV/lb Measurement Range: 1000 lb (4.448 kN) Sensitivity: (±15%)5 mV/lb (1124 mV/kN) Low Frequency Response: (-5%)0.0003 Hz Upper Frequency Limit: 36000 Hz Temperature Range: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C) Mounting Thread: 10-32 Female; - n. 1 ICP® triaxial accelerometer, high sensibility (cable excluded) mini high sensitivity accelerometer Titanium case (cable included); - n. 1 cDAQ-9178, CompactDAQ chassis (8 slot USB); - n. 1 Power Cord, 240V, 10A, Euro, Right Angle; - n. 2 LabVIEW for Academic Use AVL, Perpetual License, Download Migrated from SN M84X32156 2 License Non Concurrent; - n. 1 LabVIEW Student Install Option, Term, Active AVL or ASL Contract required, must buy NEW each year. <p>euro (diciassettemilaottocento/00)</p>	cadauno	17'800,00
Nr. 8 NP 08	<p>Fornitura e posa in opera di piattaforma dimostrativa per vasca d'onda con le seguenti caratteristiche e contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 vasca per onde, lunga 1600 mm x larga 230 mm e con una profondità del canale di 250 mm. La vasca è realizzata in Perspex spesso 12,0 mm e include gambe regolabili, scarico, serbatoio di raccolta liquidi e relativo scarico. Nota: possiamo adattare le dimensioni della vasca in base alle vostre esigenze, se necessario. - n. 1 generatore di onde manuale. Il generatore di onde è staccabile dalla vasca principale per lo stoccaggio e il trasporto. - n. 7 inserti intercambiabili, mostrati nelle immagini allegate, che includono quanto segue: - - n. 1 transizione inclinata (1 su 6 gradini). - n. 1 transizione inclinata (1 su 3 gradini). - n. 1 transizione a gradini (1 su 2 gradini). - n. 1 transizione a gradini (1 su 3 gradini). - n. 1 prolunga verticale di bordo. - n. 1 prolunga ricurva di bordo. 		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	- n. 1 frangiflutti al largo. euro (tremilacinquecento/00)	cadauno	3'500,00
Nr. 9 NP 09	Fornitura e posa in opera di sistema di accelerometri triassiali costituito da: n. 4 accelerometri triassiali CCLD con TEDS, 100 mV/g, 4,8 g, 100 °C, custodia isolata, 5 superfici per montaggio a clip n. 3 Cavo, triassiale, 1/4"-28 UNF 4 pin (F) a 3 vie BNC (M), 30 m (100 piedi), max. +90 °C (194 °F) n. 1 set di 100 clip DV 0457 di fissaggio in plastica (piccole) n. 1 Set di clip di montaggio n. 12 SUBHD15-BNC n. 1 KAB272-5: FireWire (ODU-5m-ODU) euro (sedicimila/00)	cadauno	16'000,00
Nr. 10 NP 10	Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione immagini costituito da: n. 2 FLIR Blackfly S BFS-U3-04S2M-C (Camera) n. 2 Obiettivi 12 mm C-mount n. 1 HUB USB3 + sincronizzatore industriale n. 1 Illuminazione LED ad alta potenza n. 2 Supporti regolabili per angolazioni n. 1 vMix 28 Software di acquisizione video professionale - Licenza perpetua Pro (12 mesi aggiornamenti inclusi) euro (ottomilaseicento/00)	cadauno	8'600,00
Nr. 11 NP 11	Fornitura e posa in opera di sistema laser scanner costituito da: N°1 Sistema ad acquisizione a luce strutturata Scantech 3DeVOK MQ N°1 Cavo di alimentazione e trasferimento dati N°1 Alimentatore da rete N°1 Custodia di protezione e di trasporto N°1 Licenza Software per acquisizione ed elaborazione dati in formato (OBJ, STL, PLY, ASC...) N°1 Wireless handle Battery N.1 giorno di Corso di Formazione (8 ore) Il corso di formazione dovrà essere calibrato sull'ambito lavorativo di interesse del committente e presso la sede dello stesso committente. Alla fine del corso l'utilizzatore sarà reso completamente autonomo nell'utilizzo delle strumentazioni hardware e software. Nelle 8 ore di formazione saranno affrontati i seguenti temi: - Diverse metodologie di acquisizione dati (Registrazione automatica in campo; Registrazione con target ecc.) - Progettazione della campagna di rilievo relativa all'ambito applicativo del cliente (Architettonico; Territoriale; Industriale ecc.) - Acquisizione dei dati in campo - Registrazione e filtraggio dei dati acquisiti - Generazione degli output sulla base della richiesta del cliente euro (seimilacinquecento/00)	cadauno	6'500,00
Nr. 12 NP 12	Fornitura e posa in opera di drone mini pro fly more combo costituito da: - sistema Goggles 3 - RC Motion 3 - Eliche per drone Mini Pro - drone mini Pro Fly More Combo (RC 2) - Care Refresh - Piano di 2 anni - Set filtri ND per drone Mini Pro (ND16/64/256) - Obiettivo grandangolare per drone Mini Pro - Kingston Canvas Go! Scheda Plus microSD da 128 GB euro (duemilaquattrocentodieci/00)	cadauno	2'410,00
Nr. 13 NP 13	Fornitura e posa in opera di drone con fotocamera ad alta risoluzione costituito da: - Drone Combo Matrice 400 Worry-Free Plus, durata della missione fino a 59 minuti, Payload per un massimo di 6 Kg, completo di tutti gli accessori per il volo; - Fotocamera ZENMUSE H30; - Stazione mobile D-RTK 2 - Software specifico Terra licenza permanente; - Corso per piloti SAPR per l'addestramento all'uso e pilotaggio ed alla manutenzione ordinaria del drone e per il conseguimento dell'abilitazione operare in scenari critici. euro (venticinquemila/00)	cadauno	25'000,00
Nr. 14 NP 14	Fornitura e posa in opera di impastatrice a 10 velocità costituita da: Materiale Scocca Acciaio smaltato Tipologia testa ribaltabile Alta Idratazione, Impasti morbidi, Impasti medi, Impasti duri, A spirale Tipo testa sollevabile Capacità impasto 10 Kg Idratazione max.95 % Nr. velocità 10 Capienza vasca 13.5 litri Diametro vasca 28 cm Altezza vasca 22 cm Azionamento monofase 230V Resa oraria 30 kg/h Impasto minimo 0.5 Kg Spirale - giri minuto (min) 90 rpm		

[illegible]