



Provincia del Sud Sardegna

L.R. 04.02.2016, n.2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

AREA AMMINISTRATIVA E RISORSE UMANE

SERVIZIO PATRIMONIO

SCHEDA PRODOTTI

**Sondaggio di Mercato - Richiesta di preventivo
per l'affidamento di fornitura, montaggio e posa in opera dell'attrezzatura
necessaria alla realizzazione del laboratorio denominato
"Energie alternative, risparmio energetico, automazione e domotica"
presso l'IPIA E. Loi di Carbonia, via Dalmazia.
CUP C96J15000860002.**

“Energie alternative, risparmio energetico, automazione e domotica”

Elenco e caratteristiche tecniche dei prodotti richiesti

Stima dei costi ed elenco prezzi utilizzato per definire la base d’asta

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
<p>Fonometro professionale con treppiedi con datalogger collegamento a porta USB.</p> <ul style="list-style-type: none">• Precisione $\pm 1.4\text{dB}$• Gamma di frequenza 31.5Hz ~ 8KHz• Gamma dinamica 50dB• Livello gamma: Low: 30dB ~ 80dB / Med: 50dB ~ 100dB Hi: 80dB ~ 130dB / Auto: 30dB ~ 130dB• Tempo di risposta veloce: 125mS / lento: 1sec• Risoluzione 0.1dB• Aggiornamento display 2 volte al secondo• Display LCD ad alto contrasto retroilluminato• Cavetto USB per scaricare i dati registrati sul PC• Treppiedi• Alimentatore da rete• Software di interfacciamento con PC• Manuale d’uso	1	€ 259,00
<p>Anemometro portatile</p> <ul style="list-style-type: none">• Alta sensibilità 0,4 m / s• Calcolo funzione di flusso d'aria.• Max / Min / Avg e data hold.• Spegnimento automatico con funzione di disabilitazione.• Capacità di memoria: 99 record.• Funzione di richiamo di memoria.• Sensore di pressione assoluta.• Sensore di umidità.• Capacità di misurazione della velocità del vento in un range compreso tra 0.4 ~ 45 m/s con risoluzione di 0,1 e precisione $\pm 3\% + 0.2$• Registrazione dei valori massimi e minimi con richiamo della memoria.• Il sensore separato assicura una misurazione facile in ambienti differenti.• Interfaccia per PC• Cavo per pc• Software• Manuale d’uso	2	€ 446,52

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
<p>Luxmetro portatile digitale DT1300</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo di misura 400.000 Lux • Precisione +/- 5% (<10.000Lux) - +/-10% (>10.000Lux) • Risoluzione max. 0.1Lux (fino a 400 Lux) «Display 4000 punti • Tempo di campionatura 1,5 sec. • Rilevazione valori max/min e blocco lettura "Hold" • Selezione campo scala automatico • Funzione Peak Hold • Funzione di spegnimento automatico • Capacità di memoria 99 dati, con l'utilizzo di un PC, funzione acquisizione in real time. • Cavo di collegamento porta USB - PC • Software per lo scarico dei dati e loro gestione 	4	€ 214,72
<p>Sistema solare per acqua sanitaria a pompa di calore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenza elettrica assorbita (senza/con resistenza elettrica) 480 W / 1980 • Max. potenza elettrica assorbita (a 60°C) (senza/con resistenza elettrica) W 560 W / 2060 W • Max potenza di output di riscaldamento (senza/con resistenza elettrica) 1850 W / 3350 W • COP 3.7 (A20/W15-45) EN255/3 - 3.4 (A15/Cycle L) EN 16147 • Max. pressione accumulo 10 bar (1 MPa) • Max. temperatura dell'acqua: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Condizioni standard 55 °C ✓ Funzione di riscaldamento rapido/prevenzione legionella 60 °C ✓ Pompa di calore con connessione FV 65 °C ✓ Resistenza elettrica con connessione FV 75 °C • Portata d'aria necessaria 500 m³ /h • Classe di protezione IP21 • Anodo sacrificale in magnesio, • R1" Resistenza elettrica 1500 W • Liquido refrigerante R134a, 650 g • Performance dello scambiatore di calore (temperatura riscaldamento 70/60 °C, acqua calda sanitaria 10°C, portata 1 m³ /h) 15 kW 	1	€ 2.500,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
Sistema modulare per lo studio dell'energia solare <ul style="list-style-type: none"> • Modulo inclinabile fotovoltaico, potenza 150W e tensione dc 12V, • Cella per la misura dell'irradiazione solare • Sensore di misura della temperatura del pannello • Telaio metallico di supporto per i moduli. • Modulo di controllo Accumulatore • Accumulatore 12 V – 45 Ah • Modulo di carico che include due lampadine da 12V, dicroica 20W e a LED 3W • Modulo di carico che include due lampadine da 230V, dicroica 35W e a LED 3W • N° 4 interruttori indipendenti • Modulo convertitore da cc - ca con uscita di rete a 230 V e Potenza media: 300W • Modulo di regolazione elettronica con schermo LCD • Modulo per la misura di: irradiazione solare (W/m^2), • N°2 amperometri in cc • Cavi di collegamento • Software di acquisizione dati • Manuale d'uso 	1	€ 1.600,00
Sistema modulare per lo studio dell'energia eolica <ul style="list-style-type: none"> • Generatore eolico da 160 W, 12 V. • Anemometro e sensore della direzione del vento montato su supporto • Telaio • Set di cavi di collegamento • Modulo di misura • Modulo convertitore CC/CA • Modulo di controllo batteria • Batteria da 24Ah, 12 V • Modulo lampade 12 V • Modulo lampade di rete • Manuale di istruzione dell'aerogeneratore 	1	€ 1.800,00
Pannello per lo studio delle celle di combustibile a idrogeno <ul style="list-style-type: none"> • Cella di combustibile PEM da 100 W. Prestazioni: 14 V a 7.2 A. Consumo di H₂: 1.4 l/min, completa di controllore elettronico. • Mini-bombola in alluminio da 225 NI • Convertitore CC/CC, uscita 12 V, 8 A • Carico, con una lampada alogena, 12 V, 50 W, • Carico con una lampada a LED, 12 V, 3 x 1W • Reostato variabile di tipo logaritmico, 1,5 Ohm ÷ 17 Ohm, 100 W, I_{max} = 8 A 	1	€ 2.900,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
<ul style="list-style-type: none"> Batteria Modulo strumenti, composto da 4 strumenti multifunzione e 4 display LCD Cavetti di collegamento Completo di software per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati 		
Kit per la produzione di bio carburante <ul style="list-style-type: none"> Impianto pilota per la produzione di biodiesel Impianto pilota per la produzione di etanolo Vasca per la fermentazione Distillatore con condensatore Cella combustibile ad etanolo Dispositivo per la transesterificazione di grassi e oli 	2	€ 1.000,00
Kit per la produzione di energia solare fotovoltaica <ul style="list-style-type: none"> Modulo Fotovoltaico per Esterno e cavo Modulo Fotovoltaico per Interno Modulo di Illuminazione 1 batterie da 45 Ah 12 V Strumento Multifunzionale per misure Software di datalogging per registrare e visualizzare: illuminazione solar, temperatura, correnti di carica del pannello solare, livello e corrente di carica della batteria (i dati devono poter essere visualizzati in forma grafica e tabulare e sono esportabili in Excel). Manuale d'uso 	4	€ 1.700,00
Kit per la produzione di energia eolica <ul style="list-style-type: none"> Generatore eolico (50 W a 10 m/s, fino a 150 W) Centralina di monitoraggio avanzato della potenza, con convertitore A/D e condizionamento del segnale pre calibrato per connessione diretta al PC 1 batterie da 45 Ah 12 V Cavo connettori e terminali per le batterie Sensori meteo: anemometro, temperatura dell'aria e radiazione solare e cavo per trasmissione dati Software di datalogging per registrare e visualizzare: velocità del vento, intensità luminosa, temperatura, correnti di carica della turbina eolica, livello e corrente di carica della 	4	€ 1.800,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
batteria (i dati possono essere visualizzati in forma grafica e tabulare e sono esportabili in Excel)		
Kit celle a combustibile <ul style="list-style-type: none"> • cella a combustibile; • pannellino solare, • generatore di idrogeno • ventilatore. • Manuale d'uso 	2	€ 900,00
Notebook <ul style="list-style-type: none"> • Processore Intel Core i7 • Tipo di RAM DDR4 da 8 Gb • SSD 512 GB • Scheda grafica nVidia • Sistema operativo Windows 10 Home • Videocamera incorporata • Microfono integrato • Dimensione schermo-pollici15,6 • Display antiriflesso • Ris. orizzontale-pixel1920 • Ris. verticale-pixel1080 • Rapporto formato16:9 • HDFull HD • Numero porte USB 3 • Numero porte USB 3.0-3.12 • HDMI • Memory cardMulti card reader • Lettore impronte digitali 	15	€ 12.750,00
Software specifici con licenza <ul style="list-style-type: none"> • Software per la certificazione energetica • Software per la progettazione di impianti solari fotovoltaici • Software per la progettazione di impianti solari termici • Software per la realizzazione di piani di manutenzione 	3	€ 1.800,00
Kit (1 postazione) Domotica composta da <ul style="list-style-type: none"> • 1. Accendere, spegnere o temporizzare una luce • 2. Temporizzare un vano scale o un circuito di illuminazione • 3. Variare la luminosità di una o più luci • 4. Luce notturna di cortesia per bambini • 5. Simulazione di presenza • 6. Variazione luminosità 	15	€ 7.350,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
<ul style="list-style-type: none"> 7. Spegnimento automatico 8. Collegamento pulsanti via radio 		
Postazione domotica per singolo studente. <ul style="list-style-type: none"> Centralina domotica con collegamenti elettrici di dispositivi (potenza e Bus) indirizzamento dei dispositivi BUS Sistema automazione luci - attuatori ON/OFF e dimmer per luci tradizionali e fluorescenti Sensori di presenza Allarmi tecnici termoregolazione comando senza fili (trasmettitore/ricevitore ad infrarossi) dispositivi per il rilevamento della presenza dispositivi di movimentazione delle tapparelle con bobina antinterferenza integrata 1 Soppressore di sovratensioni per linea Bus 24 V. Alimentazione di ingresso 120...230 Vca, 50/60 Hz 1 Interfaccia USB per collegamento a personal computer, esecuzione modulare per guida omega con accoppiatore Bus integrato 1 Uscita binaria a 8 canali, per controllare utenze o gruppi di utenze elettriche in modo indipendente, carico nominale 230 V - 8 A esecuzione modulare per guida omega con accoppiatore Bus integrato 2 Attuatori per motori tapparella, completi di accoppiatore Bus in esecuzione per inserimento nelle scatole comandi. Gli attuatori tapparella devono disporre di 2 coppie di tasti (pulsanti) per attivazioni varie e 2 led per indicazioni di stato. 2 Tapparelle in miniatura con motori, salita, discesa a 230 Vca e corsa controllata da finecorsa elettrici, 2 finestre ad anta che interagiscono con i rispettivi contatti magnetici tipici del rilevamento intrusione 1 Modulo scenario; apparecchio di tipo modulare adatto a memorizzare fino a 4 "scenari". 1 Attuatore dimmer 230 V – 20-250 VA per lampade ad incandescenza o alogene, completo di accoppiatore bus. 1 Sensore di movimento ad infrarossi passivo in esecuzione da incasso completo di accoppiatore per il collegamento alla linea Bus • 2 gruppi di 4 pulsanti collegati ad 2 accoppiatori Bus a 4 canali in esecuzione per inserimento nelle scatole comandi. 	3	€ 7.600,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ricevitore - decodificatore IR in esecuzione da incasso completo di accoppiatore bus. Il ricevitore IR dispone di 4 coppie di tasti (pulsanti) per attivazioni varie e 4 led per indicazioni di stato • 1 Trasmettitore portatile ad infrarossi (IR) 4 + 4 canali • 8 Lampade spia 230 V diversi colori per indicazione di attivazioni varie • 2 Portalampade E10 con lampade 230 V 5-10 W per attivazione dimmerizzata • 1 reattore elettronico dimmerabile con lampada fluorescente compatta 230 V - 18 W per attivazione dimmerizzata. 		
Kit per la realizzazione di un sistema antifurto completo di rilevatori volumetrici, sensori all'infrarosso, sensori perimetrali, combinatore telefonico, allarme e sirena. <ul style="list-style-type: none"> • 1 Centrale di Allarme 32 Zone via Radio 868Mhz FM • 1 Combinatore telefonico su linea tradizionale (PSTN) integrato nella centrale • 1 sirena wireless • 3 Sensori di movimento • 1 Telecomando 5 funzioni • 1 Contatto di apertura magnetico • 1 Sensori di movimento PET immune fino a 45 Kg. • Tastiera wireless con lettore di prossimità multifunzionale • Sistema di rilevazione perimetrale. 	1	€ 1.750,00
Kit per la realizzazione di un sistema di video sorveglianza Videosorveglianza AHD 4 Canali 1080P DVR GIFRAN realtime, connessione Internet, VGA e HDMI compressione H.264, <ul style="list-style-type: none"> • Videoregistratore Ibrido DVR/NVR di sorveglianza Full D1 • Registratore per telecamere professionali, ingressi audio e uscite allarmi, • Disco 1TB incluso • 4 telecamere • Cavi di collegamento e connettori e balun di collegamento • Software per la video sorveglianza da smartphone. 	1	€ 500,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
Sistema di apertura cancello comprensivo di fotocellule e telecomando <ol style="list-style-type: none"> 1. Motori per apertura porta con sistema a scorrimento o mediante pistoni 2. Fotocellule 3. Sistema di controllo 4. Software per il comando da smartphone oltre che da telecomando 	1	€ 430,00
Sistema UPS automatico contro blackout <ul style="list-style-type: none"> • Potenza nominale (VA) 1000 • Potenza attiva (W) 600 • Tecnologia Line interactive VI Line interactive VI-SS • Forma d'onda Pseudo-Sinusoidale Sinusoidale • INGRESSO Tensione d'Ingresso 230 V • Frequenza d'Ingresso 50-60 Hz • Range della Tensione d'Ingresso 160V-290V • USCITA Tensione d'Uscita 230V ± 10% • Frequenza d'Uscita (nominale) 50/60 Hz +/-1% THD • COMUNICAZIONE E GESTIONE Display e Segnalazioni • Porte di Comunicazione Porte seriali RS232, USB, RJ11/RJ45 • Controllo da remoto 	1	€ 800,00
Pompa di calore con tecnologia inverter, controllo da remoto <ul style="list-style-type: none"> • Pompa di calore con tecnologia inverter (unità interna ed esterna); • Tubazioni di collegamento in rame; • Pompa per la realizzazione del vuoto • Bombola di gas R410A • Pinza amperometrica digitale • Attrezzi per tagliare il tubo di rame e creare le cartelle 	1	€ 1.000,00
Kit Sistema Video citofonico <ul style="list-style-type: none"> • 1 alimentatore elettronico autoprotetto per impianti videocitofonici 2 fili digitali, 230 Vca • 1 posto esterno 2 fili digitale con telecamera sensore ¼" CCD b/n, illuminazione a infrarossi, due pulsanti di chiamata e targa luminosa • 1 elettroserratura a 12 V • 1 videocitofono da parete monitor b/n per impianti 2 fili digitali completi di pulsante per apertura serratura e pulsante di autoaccensione • 1 video display, terminale videocitofonico da parete monitor a colori da 3,5", per impianti 2 fili 	1	€ 500,00

Macchinari o Attrezzature	Quantità	Prezzo IVA esclusa
digitali completo di pulsante per apertura serratura e pulsante di autoaccensione monitor <ul style="list-style-type: none"> • 1 adattatore video per impianti a 2 fili digitali • 1 telecamera da interno sensore 1/3" CCD a colori per impianti 2 fili digitali • 1 nodo audio – video per 4 fonti di ingresso e 4 uscite • 1 Centralino telefonico PABX con 1 ingresso linea urbana e 8 uscite per telefoni derivati 		
Arduino Starter Kit con scheda Arduino Uno SMD rev. 3	15	€ 1.348,50
Kit sensori per Arduino	15	€ 470,55
Campus Programming Kit	2	€ 2.681,57
Arduino BYOR - Kit didattico	15	€ 1.556,14
Stampante 3D <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia di stampa Fused Filament Fabrication • Volume di stampa 25.2 x 19.9 x 15.0 cm [L x W x H] - 7,522 cm³ • Diametro filamento 1.75 mm • Diametro ugello 0.4 mm • Connettività USB, Ethernet • Piano di stampa Vetro con Blue Tape • Formati file supportati stl, .obj, .thing, Makerbot • Sistemi operativi supportati Windows (8+), Linux • Motori passo passo 1,8 ° Angolo di passo con 1/16 micro-stepping • dotata di telecamera e controllabile mediante dispositivi mobili attraverso la MakerBot. • Software di gestione ed elaborazione strutture tridimensionali. • Manuale d'uso e manutenzione 	1	€ 2.669,14
Corso di formazione	----	€ 2.000,00
Manodopera costo stimato	----	€ 773,86
Oneri della sicurezza non ribassabili	----	€ 300,00

Totale IVA esclusa	----	€ 61.400,00
IVA al 22%		€ 13.508,00
Totale IVA inclusa		€ 74.908,00