

### DEFINIZIONE CAPITOLATO TECNICO

“Spazi laboratoriali e per la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento delle STEM”

**CUP B19J21021880001**

**CIG Z15383EA8F**

#### Premessa

ISS ERODOTO DI THURII CASSANO IONIO (CS) Prot. 0011816 del 17/12/2022 VI (Uscita)
--

Il presente Capitolato Tecnico descrive la fornitura all'Amministrazione contraente di prodotti e servizi per la realizzazione di SPAZI LABORATORIALI E PER LA DOTAZIONE DI STRUMENTI DIGITALI PER L'APPRENDIMENTO DELLE STEM.

In particolare, questa Istituzione scolastica intende realizzare: Acquisto di materiale per la spesa complessiva di € **12.459,00 + I.V.A. al 22%**. La consegna delle attrezzature, la movimentazione e l'installazione devono essere eseguite nel plesso dell' IISS “Erodoto di Thurii”, in Via Nicola Calipari, snc, 87011 *Cassano all'Ionio* (CS). Tutti i prodotti, oggetto della presente fornitura, dovranno appartenere alla più recente generazione e saranno costituiti esclusivamente da elementi nuovi di fabbrica conformi alle norme vigenti. L'aggiudicatario dovrà, altresì, eseguire la fornitura garantendone la perfetta esecuzione a regola d'arte, ivi comprendendo tutti gli accorgimenti necessari e opportuni, anche se non espressamente specificati nel presente documento.

Nel seguito del presente Capitolato, le caratteristiche tecniche sono sempre da intendersi come minime, se non diversamente specificato. Tutte le tipologie degli apparati oggetto della fornitura, dovranno essere presenti nel listino della casa produttrice alla data di presentazione dell'offerta. Qualora, al momento della consegna, il modello offerto non dovesse più essere presente a listino, è fatto obbligo al fornitore aggiudicatario di fornire apparati tecnologicamente equivalenti o superiori a quelli offerti, fermo restando il prezzo di aggiudicazione dell'offerta. La fornitura del materiale dovrà essere rispondente alle specifiche tecniche del presente Capitolato: il mancato rispetto dei requisiti minimi indicati di seguito determina la non ammissibilità dell'offerta. L'esclusione dalla procedura, pertanto, può avvenire anche per il mancato rispetto di un'unica caratteristica di un singolo prodotto. Per tutti gli aspetti non esplicitamente citati, si richiede che sia rispettata l'aderenza a tutte le

direttive comunitarie europee in vigore, anche se non ancora recepite e/o perfezionate nelle normative interne.

### **Servizi a corredo della fornitura**

La fornitura dei prodotti è comprensiva di servizi “a corredo” quali la consegna, l’installazione, la messa in opera e il collaudo presso la sede di realizzazione dell’aula, incluso lo scarico e la movimentazione dei materiali. La ditta fornitrice applicherà, se non diversamente indicato nelle singole voci del Capitolato e Disciplinare, almeno 24 mesi di garanzia dalla data di collaudo positivo e comunque tale da coprire i difetti del materiale; alla sostituzione dovrà provvedere gratuitamente anche per quanto attiene la manodopera. Ogni tipologia di apparato oggetto dell’offerta dovrà essere nuova di fabbrica e dotata di componenti originali della stessa marca ovvero essere componenti normalmente montati in fase di assemblaggio esclusivamente dalla casa produttrice. Non sono ammessi componenti che facciano decadere la garanzia fornita dalla casa produttrice.

### **Assistenza e manutenzione**

Con l’assistenza tecnica e la manutenzione in garanzia il fornitore è tenuto ad assicurare per l’intero periodo:

- la funzionalità e piena efficienza delle nuove apparecchiature oggetto della fornitura;
- la risoluzione dei problemi inerenti alle nuove apparecchiature fornite;
- la gestione delle richieste di intervento in modo efficace, per tutto l’iter operativo, fino all’assoluzione del problema;




**OGGETTO DELLA FORNITURA LOTTO N. 1 – ROBOTICA**


**IMPORTO BASE D’ASTA € 12.459,00 + I.V.A. AL 22%. = € 15.199,98**


Voce 1	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	ROBOT DIDATTICI	
	ROBOT NAO v6 Academic – 2 anni di garanzia con corso di formazione certificato	Connettività: Wi-Fi, Ethernet; Linguaggio di programmazione: Choregraphe, Python, C++, Java; Compatibilità: Windows, Mac, Linux; Complessità: 5 su 5; Licenza software: Free; Controllo remoto: Si; Assemblaggio e Programmazione: Programmazione; Funzioni di base; Parlare, sentire, movimento omnidirezionale, interazione con gli umani; N° Ingressi/Uscite: Preconfigurato (non modificabile); Alimentazione: Batteria integrata, ricaricabile
	Valigia/Trolley leggera e resistente realizzata in polipropilene stampato ad iniezione. Interno in spugna morbida + spugna rigida sagomata, per alloggiare in sicurezza il robot NAO.	Adatta per uso esterno; Resistente agli urti e agli agenti chimici; Resistente alle alte e basse temperature; Predisposizioni laterali per il fissaggio; Nervature di rinforzo nel coperchio; Ruote e maniglia per uso trolley; Maniglione frontale; Maniglie laterali per trasporto a due; Predisposizioni per lucchetto; Impilabile e leggera: Peso: 6,30 Kg; Dimensioni: 780x410x330 mm

Voce 2	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<b>MAKING E RELATIVI ACCESSORI:            N° 1 Kit composto da:</b>	
	<b>N.1 TRAPANO 650W 101pz A PERCUSSIONE SVITA/AVVITA REG.VELOCITA' INGCO o similare (Valigetta porta utensili)</b>	Valigetta porta utensili composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 pz trapano da 650W,</li> <li>• 1 martello 220 gr</li> <li>• 1 pz cacciavite a taglio 5.5x100</li> <li>• 1 pz cacciavite a croce 1x100</li> <li>• 1 pz pinza da 6"</li> <li>• 1 pz chiave a rullino da 6"</li> <li>• 1 pz mini livella</li> <li>• 1 pz flessometro da 3M</li> <li>• 1 pz taglierino</li> <li>• 5 pz punte 2, 3, 4, 5, 6mm</li> <li>• 5 pz punte per muratura 4, 5, 6, 8, 10mm</li> <li>• 4 pz punte per legno 4, 5, 6, 8mm</li> <li>• 6 pz bussolotti esagonali da 1/4": 5, 6, 8, 9, 10, 11mm</li> <li>• 1 pz adattatore bussolotti 4-6mm (25mm)</li> <li>• 10 pz punte a inserti PH1, PH2, PZ1, PZ2, SL4, SL6, Hex4, Hex5, T20, T25</li> <li>• 1 pz cacciavite portainseriti magnetico</li> <li>• 30 pz viti: 10 pz ST3.5 – 10 pz ST4 – 10 pz ST5</li> <li>• 30 pz tasselli: 10 pz 5mm – 10 pz 6mm – 10 pz 8mm</li> </ul>




	<p><b>N°1</b> Attrezzo avvitatore multifunzione ricaricabile 3 in 1 serie "Parkside X 20 V Team" o similare</p>	<p>Kit composto da:  <b>Trapano avvitatore</b>  - Trasmissione a 2 velocità con numero di giri da 0 a 400 min<sup>-1</sup> / da 0 a 1350 min<sup>-1</sup> (a vuoto) - 19 livelli di coppia e 1 livello per trapanare - Coppia max. 35 Nm - Larghezza mandrino max. 13 mm  <b>Seghetto</b>  - Numero di corse 0–3.200 min<sup>-1</sup> (a vuoto) - Lunghezza della corsa 22 mm  <b>Attrezzo multifunzione</b>  - Numero di oscillazioni 0–20.000 min<sup>-1</sup> (a vuoto) - Angolo di oscillazione 3,0°  Cambio funzione senza attrezzi grazie alla testa inclinabile a innesto automatico, Sostituzione degli accessori senza attrezzi, Regolazione a piacere del numero di giri, Rotazione in senso orario o antiorario (per il trapano avvitatore) e arresto rapido  <b>In dotazione</b>  6 punte per trapano, 6 punte per avvitare, Prolunga per le punta, Lama per metallo, Lama per legno, Lama HSS per sega ad immersione, Raschietto, Piastra per levigatrice a delta, 3 fogli di carta abrasiva, Valigetta</p>
	<p><b>N.1</b> Avvitatore a percussione ricaricabile serie "Parkside X 20 V Team" o similare</p>	<p>Usato per avvitare nel metallo fino a M8 e nel legno fino a Ø 8 mm  Numero di giri regolabile a piacere  Rotazione oraria e antioraria  Portabit magnetico su entrambi i lati  Batteria e caricabatterie NON in dotazione  In dotazione: Adattatore quadrato da ¼", Prolunga per bit da 50 mm, Lampada da lavoro LED integrata, Valigetta.</p>
	<p><b>N.3</b> BATTERIE AGLI IONI DI LITIO DA 20 V, ALTA CAPACITÀ, 4 AH, PARKSIDE SERIE XTEAM O SIMILARE</p>	<p>Batterie: 1 AAA (Tipo di pila necessaria)  Composizione delle celle delle batterie: Ioni di litio  Usi consigliati per il prodotto: Trapano avvitatore  Conteggio unità: 1.0 unità  Ioni di litio da 20 V / 4 Ah per la serie di dispositivi XTEAM.</p>
	<p><b>N° 2.</b> STAZIONI SALDANTE PROFESSIONALE COMPATTA 8W 3 PUNTE + POMPA DISSALDANTE ELETTRICA 40W ASPIRATORE STAGNO + PASTA SALDA CON STILO SALDATORE A STAGNO PER CIRCUITI ELETTRONICI ELETTRONICA. ANFEL ZD-927 O SIMILARE</p>	<p>Stazione 8W  RAPIDA NEL RAGGIUNGIMENTO DELLA TEMPERATURA  Temperatura punta saldante regolabile 100 - 450°C  Regolazione tramite potenziometro veloce precisa (analogica)  Punta saldante a sostituzione rapida da ø 0,3mm  Protetta da sovratensioni  Tensione d'ingresso 220-240 VAC  Tensione saldatore 12Vca  Potenza assorbita 8W  Temperatura 100° ~ 450°C  Peso 600g c.a.  Dimensioni 95P x 60L x 50H mm</p>
	<p><b>N.1</b> Shkalacar Saldatrice a Punti Regolabile, Portatile, 4,2 V Mini Strumento di Saldatura Regolabile, per 18650 21700 32650 Supporto per Batteria al Litio 0,1-0,15 mm Foglio di Nichel o similare</p>	<p>dotata di protezione da sovracorrente, protezione da bassa tensione, protezione da sovratensione e protezione da sovratemperatura. Protezione della batteria al litio: la ricarica a 4,2 V può impedire l'espansione della batteria. Quando è spento, grazie alla funzione di basso consumo energetico, può essere in standby fino a un anno. Due batterie al litio per aeroplani modello ad altissima velocità, il valore di picco di scarica può raggiungere 630 A +, tutti i layout di circuiti ad alta corrente, utilizzare la termografia a infrarossi per ottimizzare il design e condividere meglio la corrente di scarica. Protezione da cortocircuito della penna di saldatura.</p>

	<p><b>N.2 KENOBEE Drone Landing Pad 50cm(20\"), Universal Portatile e Pieghevole Helipad Tappeto di Atterraggio, per DJI Mini 3 Pro, Mavic 3, Mavic Air 2/2S, Mavic Mini 2, Mavic 2 Pro/Zoom, DJI FPV Drone. O similare</b></p>	<p>Materiale impermeabile premium: realizzato in materiale PU PVC impermeabile di alta qualità, leggero e resistente alle macchie. Crea una superficie pulita e piana per un decollo e un atterraggio fluidi dei tuoi droni RC in qualsiasi scena. Funzionale e portatile: dimensioni 20 pollici x 20 pollici (50x50 cm), facile da piegare ti consente di portarlo ovunque. Aiuta il tuo drone a trovare più facilmente la posizione iniziale proteggendo da pietre, polvere, sporco o altri detriti che danneggino il tuo drone e le lame. Design ingegnoso: il design a 2 colori su entrambi i lati con evidenziazione della posizione di atterraggio ti aiuta a posizionare rapidamente il tuo drone. Un accessorio indispensabile per i droni che previene efficacemente urti e possibili collisioni per tutti gli utenti di droni.</p>
---	---	--


Voce 3	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p><i>DRONI EDUCATIVI PROGRAMMABILI</i></p> <p><b>N°1 Happy hacker bundle o similare</b>  <b>Contenuto del pacchetto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <u>kit Crazyflie 2.1</u></li> <li>• 1 <u>chiavetta USB Crazyradio PA</u></li> <li>• 1 <u>adattatore di debug</u></li> <li>• 1 <u>mazzo Breakout</u></li> <li>• 1 <u>mazzo di prototipazione</u></li> <li>• 1x <u>Intestazioni maschio di ricambio</u></li> </ul>	<p><b><u>kit Crazyflie 2.1</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design durevole; Facile da montare e nessuna saldatura richiesta;</li> <li>• Supporta mazze di espansione con rilevamento automatico;</li> <li>• Supporta il volo da iOS e Android con Bluetooth LE, nonché da Windows/Mac OSX/Linux con Crazyradio o Crazyradio PA;</li> <li>• Testato per oltre 1 km di portata radio in linea di vista (LOS) con Crazyradio PA; Aggiornamenti del firmware senza fili; Ricarica integrata tramite standard uUSB;</li> <li>• Architettura a doppio MCU con SoC di gestione radio/alimentazione dedicata per avanzate;</li> <li>• Registrazione in tempo reale, grafica e impostazione variabile oltre al pieno utilizzo del deck di espansione quando si utilizza Crazyradio o Crazyradio PA e un computer</li> </ul> <p><b><u>Chiavetta USB Crazyradio PA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplificatore di potenza radio con potenza di uscita di 20 dBm</li> <li>• &gt; 1 km di distanza LOS con Crazyflie 2.X (scenario migliore)</li> <li>• Testata 2x5 2,54mm per prototipazione (non montata)</li> <li>• Supporto hardware per PPM</li> <li>• Stessa impronta meccanica della Crazyradio di prima generazione</li> <li>• Software opensource</li> <li>• Aggiornamento del firmware tramite USB</li> <li>• Bassa latenza</li> </ul> <p><b><u>Adattatore di debug</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Include tutto il necessario per eseguire facilmente il debug degli MCU (STM32F4 e nRF51)</li> <li>• Piedinatura di debug multipla supportata (incluso JTAG a 20 pin e debug Cortex a 10 pin)</li> </ul> <p><b><u>Mazzo di prototipazione</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Footprint SOT-23 per memoria a 1 filo utilizzata per il rilevamento automatico (non montato)</li> <li>• Sono disponibili tutti i 20 pin nella porta di espansione Crazyflie 2.X</li> <li>• Intestazione da 2,54 mm che si adatta a una breadboard (non inclusa)</li> <li>• Serigrafia che mostra tutti i nomi dei segnali</li> <li>• Compatibilità: Funziona con Crazyflie 2.X</li> </ul> <p><b><u>1x Intestazioni maschio di ricambio</u></b></p> <p>Questo prodotto è destinato all'uso insieme al sistema di espansione del mazzo Crazyflie 2.X. Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x collettore di espansione maschio corto (8 mm di lunghezza)</li> <li>• 4 x testata di espansione maschio lunga (14 mm di lung.)</li> </ul>


Voce 4	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p><i>SCHEDE PROGRAMMABILI E SET DI ESPANSIONE AVANZATI</i></p>	
	<p><b>N°3 Happy hacker bundle o similare</b>  <b>Contenuto del pacchetto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <u>kit Crazyflie 2.1</u></li> <li>• 1 <u>chiavetta USB Crazyradio PA</u></li> <li>• 1 <u>adattatore di debug</u></li> <li>• 1 <u>mazzo Breakout</u></li> <li>• 1 <u>mazzo di prototipazione</u></li> <li>• 1x <u>Intestazioni maschio di ricambio</u></li> </ul>	<p><b><u>kit Crazyflie 2.1</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design durevole; Facile da montare e nessuna saldatura richiesta;</li> <li>• Supporta mazzi di espansione con rilevamento automatico;</li> <li>• Supporta il volo da iOS e Android con Bluetooth LE, nonché da Windows/Mac OSX/Linux con Crazyradio o Crazyradio PA;</li> <li>• Testato per oltre 1 km di portata radio in linea di vista (LOS) con Crazyradio PA; Aggiornamenti del firmware senza fili; Ricarica integrata tramite standard uUSB;</li> <li>• Architettura a doppio MCU con SoC di gestione radio/alimentazione dedicata per avanzate;</li> <li>• Registrazione in tempo reale, grafica e impostazione variabile oltre al pieno utilizzo dei deck di espansione quando si utilizza Crazyradio o Crazyradio PA e un computer</li> </ul> <p><b><u>Chiavetta USB Crazyradio PA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplificatore di potenza radio con potenza di uscita di 20 dBm</li> <li>• &gt; 1 km di distanza LOS con Crazyflie 2.X (scenario migliore)</li> <li>• Testata 2x5 2,54mm per prototipazione (non montata)</li> <li>• Supporto hardware per PPM</li> <li>• Stessa impronta meccanica della Crazyradio di prima generazione</li> <li>• Software opensource</li> <li>• Aggiornamento del firmware tramite USB</li> <li>• Bassa latenza</li> </ul> <p><b><u>Adattatore di debug</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Include tutto il necessario per eseguire facilmente il debug degli MCU (STM32F4 e nRF51)</li> <li>• Piedinatura di debug multipla supportata (incluso JTAG a 20 pin e debug Cortex a 10 pin)</li> </ul> <p><b><u>Mazzo di prototipazione</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Footprint SOT-23 per memoria a 1 filo utilizzata per il rilevamento automatico (non montato)</li> <li>• Sono disponibili tutti i 20 pin nella porta di espansione Crazyflie 2.X</li> <li>• Intestazione da 2,54 mm che si adatta a una breadboard (non inclusa)</li> <li>• Serigrafia che mostra tutti i nomi dei segnali</li> <li>• Compatibilità: Funziona con Crazyflie 2.X</li> </ul> <p><b><u>1x Intestazioni maschio di ricambio</u></b></p> <p>Questo prodotto è destinato all'uso insieme al sistema di espansione del mazzo Crazyflie 2.X. Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x collettore di espansione maschio corto (8 mm di lunghezza)</li> <li>• 4 x testata di espansione maschio lunga (14 mm di lunghezza)</li> </ul>









Voce 5	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p>KIT DIDATTICI PER LE DISCIPLINE STEM  <b>N° 4 Kit</b> composti ognuno da:</p> <p><b>N.1 microcomputer</b> Tipo Raspberry Pi 4 Model B 2 GB - Arm Cortex-A72 4X 1,50 GHz, 2 GB di RAM, WLAN-AC, Bluetooth 5.0, LAN, 4X USB, 2X Micro HDMI o similare.</p>	<p>Dimensioni RAM 2 GB          Capacità di memoria 2 GB          Slot di memoria disponibili 1          Dimensioni massima memoria RAM 32 GB          Tecnologia memoria RAM DDR4          Tipologia di memoria computer DDR3 SDRAM          Velocità di rotazione disco rigido 5400          Descrizione Hard-Disk SSD          Tipologia di periferica ottica Keine          Sistema operativo Linux          Marchio processore Intel          Velocità processore 1.5 GHz          Tipo processore Quad-Core A8-6410 Accelerated          Numero processori 4          Supporto processore LGA 1150          Piattaforma Hardware Linux          Interfaccia Hardware USB, Video composito, Ethernet, HDMI, USB 3.0, USB 2.0, USB-C          Descrizione scheda grafica Integrated          Dimensioni memoria scheda grafica 64          Tipo memoria scheda grafica DDR4 SDRAM          Interfaccia scheda grafica PCI Express          Componenti inclusi All; Numero di articoli 1;          Totale porte USB 4          Tipo di connettori Bluetooth, USB, Ethernet, HDMI          Input umano interfaccia Tastiera          Fattore di forma 2.5 inches</p>
	<p><b>N.2 sensori</b> LJXH PT100 PT1000 sonda ad alta temperatura di precisione a resistenza termica che forma filo schermato ignifugo antiurto per forno o similare.</p>	<p>Sensore di Temperatura di Resistenza Termica          Progettazione elettrica: Sistema A tre fili          Sonda Dimensioni: 4*30mm          Lunghezza Del cavo: 3m/4m/5m          Sonda Materiale: 304 In Acciaio Inox          Materiale del filo: Ad alta densità di 304 In Acciaio Inox Cavo Schermato          Strato di isolamento: Refrattario In Fibra di Vetro          Range di temperatura: Generale 550 °C          Può essere Personalizzato: Sì</p>
	<p><b>N.2 Motori robot</b> Wild Thumper 6V 75:1 DC o similare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente (a vuoto): 350 mA</li> <li>• Coppia di stallo: 8,8 kg/cm</li> <li>• Giri motore: 10.000 ± 5%</li> <li>• Tensione: 6 V nominale (7,5 V max.)</li> <li>• Rapporto di trasmissione: 75:1</li> <li>• Giri albero: 133</li> <li>• Corrente di stallo: 5,5 A</li> <li>• Peso: 92 gr</li> </ul>



	<p><b>N.2</b> servo motori, Longruner MG996 servo micro servomotore 9G RC per comandi di robot o similare</p>	<p>Coppia stallo: 12 kg/cm (6 V) Alimentatore: tramite adattatore esterno Tensione di lavoro: 4.8-7.2 V Velocità di lavoro: 0.17 secondi/60 gradi (4.8V senza carico) Velocità di lavoro: 0.13 secondi/60 gradi (6.0V senza carico). Lunghezza del cavo: 300mm</p>
	<p><b>N.2</b> motori passo passo. Toaiot - Motore passo-passo Nema 17, motore passo-passo 42-40, 1,5 A, 2 fasi 4 fili 1,8 gradi, per estrusore stampante 3D Repra Makerbt CNC, CR-10/10S/Ender 3, con cavo da 39,3 pollici o similare</p>	<p>Velocità 4800 Rivoluzioni al minuto Tensione 3.6 Volt Materiale Gomma Peso 0.23 Chilogrammi</p>
	<p><b>N.1</b> controllore Drive-Motor. Controllore motore DC a ponte doppia H Controllo velocità motore Reversibile PWM o similare.</p>	<p>Tensione Comandi (Logica): 5V Tensione di pilotaggio: 5v-35v Logico corrente: 0mA-36mA Corrente di pilotaggio: 5A(MAX unico ponte) Temperatura di stoccaggio: - 20 °C a + 135 °C Potenza massima: 50W</p>

Voce 6	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p>KIT E MODULI ELETTRONICI INTELLIGENTI E RELATIVI ACCESSORI <b>N° 4 Kit</b> composti ognuno da:</p>	
	<p><b>N.1</b> Clear Video System Camera Module DIY USB Stabile per la fotografia a colori (Black and white image) o similare</p>	<p>Collegabile direttamente per SCM, per Arduino, per raspberry PI, per ARM, ecc. Il modulo può attualmente ottenere immagini con risoluzioni 800x600, 640x480, 320x240 e 160x120. Le istruzioni di invio continuo possono ottenere un output continuo di immagini. Quando la risoluzione è impostata al minimo, l'uscita continua può raggiungere una velocità di circa 5 fotogrammi. La telecamera della porta seriale può leggere direttamente l'immagine acquisita attraverso la porta seriale. Può ottenere i dati di compressione dell'immagine semplicemente inviando istruzioni sulla porta seriale e il formato di output dell'immagine è il formato di file JPEG compresso.</p>

Voce 7	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p><b>N° 4 Kit DI SENSORI MODULARI</b> (Colori, Temperatura, Giroscopio) composti ognuno da:</p> <p><b>N.1 Monitor LCD da 3.5 pollici raspberry pi 4 3 B schermo di visualizzazione modulo 480*320 pixel con display mini pc touch screen a resistenza. O similare</b></p>	<p>Display standard nch, risoluzione Hardware 480x320, risoluzione configurazione Software fino a 1920x1080.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•.Resistance touch screen.</li> <li>•.Supporta il controllo della retroilluminazione da solo, la retroilluminazione può essere attivata per risparmiare energia.</li> <li>•. Supporta Raspberry Pi, BB Black, Banana Pi e altri mini PC mainstream.</li> <li>•.Può essere utilizzato come monitor HDMI per uso generico, ad esempio: connettersi con un computer HDMI come sub-display.</li> <li>•. Utilizzato come display raspberry pi che supporta Raspbian, Ubuntu, Kali-Linux, Kodi, win10 IOT, single-touch, free drive.</li> <li>•.Funziona come monitor per PC, supporta win7, win8, win10 system 5 point touch (sistema XP e versione precedente: touch a punto singolo), Libero su disco.</li> <li>•.Certificazione CE, RoHS.</li> </ul>
	<p><b>N.1 AZDelivery 3 x DHT11</b> Sensore di Temperatura e Umidità compatibile con Arduino e Raspberry Pi incluso un E-Book. O similare</p>	<p>Utilizzato sia con 3.3V che con 5V, è adatto per il collegamento a tutte le schede standard come RN-Control, Raspberry Pi e tutti gli altri microcontrollori.</p> <p>Uscita seriale come una sequenza di bit digitale. Ideale per monitorare il clima della stanza o per costruire una stazione meteorologica.</p> <p>Questo prodotto include un E-Book che fornisce informazioni utili su come avviare il vostro progetto.</p>
	<p><b>N.1 EPLZON 3pcs MPU-6050 GY-521 MPU6050, Modulo accelerometro a 3 assi, Modulo sensore giroscopio 6 DOF, Uscita dati convertitore AD a 16 bit IIC I2C per Arduino. O similare</b></p>	<p>velocità angolare dell'MPU-6050 è <math>\pm 250</math>, <math>\pm 500</math>, <math>\pm 1000</math> e <math>\pm 2000^\circ/\text{sec}</math> (dps) per movimenti rapidi e lenti accurati e il rilevamento full frame dell'acceleratore programmabile dall'utente la gamma è <math>\pm 2g \pm 4g \pm 8g</math> e <math>\pm 16g</math>; Metodo di Chip integrato: con tre convertitori analogico-digitali (ADC) a 16 bit per la digitalizzazione delle uscite del giroscopio e altri tre per la digitalizzazione delle uscite dell'accelerometro; L'accelerometro può funzionare sia a 3,3 V che a 5 V, Corrente: 5 mA.</p> <p>Il pacchetto include: 3 moduli MPU-6050 + 6 connettori pin + 1 cavo DuPont femmina-maschio + 1 cavo DuPont femmina-femmina</p>

Voce 8	Prodotto	Caratteristiche Tecniche
	<p>N° 1 Sistema 3D grande formato per stampa TPU e materiale elastico. Composto da</p> <p><b>N° 1. VEVOR Macchina CNC 3040 Router CNC 3 Assi Router CNC con Router MACH3 Incisore Metallo Professionale con porta USB. O similare.</b></p>	<p>Parametri Specifici: Area di lavoro: 300x400x50 mm (11,8 "x7,9" x2,0 "); Dimensione del piano di lavoro 610 * 450 * 390 mm; Velocità del mandrino: 0 ~ 8000 rpm / Min; Potenza: 300W. Qualità Durevole: Dotata di una piastra di supporto in alluminio, questa macchina CNC è più stabile e solida. Gli alberi cromati non sono facili da deformare, progettati in alluminio antipolvere per una facile pulizia e adatti per un uso prolungato. Compatibilità Forte: Può essere controllato dal computer per un controllo dell'incisione più preciso. Sostituisci la tradizionale interfaccia parallela con USB, adatta per computer desktop e laptop. E compatibile con più sistemi operativi (WINDOWS 2000 / XP, WIN7, WIN8, WIN10). Trasmissione ad Alta Coppia: L'accoppiamento flessibile può essere utilizzato per una trasmissione ad alta coppia. Le piastre di copertura riducono notevolmente l'inquinamento per viti e alberi. La manopola del motore del mandrino può essere utile per una piccola regolazione del posizionamento, fornendo un'incisione precisa. Applicazione Multipla: La macchina per incidere è perfetta per l'incisione di materiali morbidi come plastica, legno, acrilico, PVC, PCB, MDF, cartelli pubblicitari, ecc.</p>
	<p><b>N.1 Afunata AF-3-Mill_Cutter_12 CNC fresa a fresatura a doppio taglio / strisciante per nylon / resina / ad ABS / acrilico / in PVC / MDF / in legno massiccio, 12 pezzi. O similare</b></p>	<p>Materiali adatti: nylon, resina, ABS, acrilico, PVC, MDF, legno duro e altre sculture tridimensionali, lavorazione della superficie, ecc. Rimozione dei trucioli. . Taglio perfetto. La fresa rende il taglio liscio, evitando la formazione di briciole, non annerisce e aumenta la velocità. Di alta qualità e durature. Queste punte per incisione presentano una resistenza sufficiente alla flessione e all'usura, rendendole adatte all'incisione di precisione su diversi materiali</p>
	<p><b>N.1 Genmitsu, 40 punte per fresa CNC per frese, gambo da 1/8", set di punte per fresatura CNC a 2 taglienti, fresa a naso piatto e testa sferica, Nano Blue Coat &amp; Titanium Coat CNC Bit MC40A. O similare.</b></p>	<p>Alta qualità: le frese sono realizzate in lega di acciaio al carburo di tungsteno ultra fine da 0,2 µm che può mantenere la lavorazione continua 800 minuti. Frese a testa piatta a spirale a 2 taglienti, diametro del gambo: 3,175 mm, diametro di taglio: 3,175 mm, lunghezza di taglio: 17 mm, lunghezza totale: 38 mm. bullet_point Due set di fresa terminale: diametro del gambo: 3,175 mm, diametro di taglio: 0,8 - 3,0 mm. Materiali applicabili: ampiamente usato in vari materiali tra cui plastica, alluminio, circuito, legno, così come altre parti di precisione di elaborazione.</p>