



ih Giovanni Malafarina
Istituto Tecnico Tecnologico



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca

via Trento e Trieste 88068 – SOVERATO – Cz
centralino 0967 21693 - presidenza 0967 522082 - fax 0967 526595
cod. Istituto: CZTL06000D C.F. 97087800799
mail: cztl06000d@istruzione.it - email certificata: cztl06000d@pec.istruzione.it
www.itmalafarina.gov.it



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
"G. MALAFARINA" SOVERATO (CZ)
N° Prof.: **007623/2018 4.1.p**

del 16/11/2018 **Uscita**

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO

Per manifestazione di interesse a partecipare alla procedura negoziata art. 36, comma 2 lett. b) D.lgs. 50/2016, per l'acquisizione delle forniture relative al Progetto "LABORATORIO POLIFUNZIONALE - INFORMATICA" PONFESR 2014-2020, Obiettivo specifico 10.8 – Azione 18.8.1 –Codice progetto: 10.8.1.B2-FESRPON-CL-2018-48

CUP: D38G18000010006

CIG: 7584804A42

Con il presente avviso l'Istituto Tecnico Tecnologico "G. Malafarina" di Soverato (CZ) intende effettuare un'indagine di mercato ai sensi dell'art. 36, comma 2 lett. b) del D.Lgs. 50/2016, e della Determinazione dirigenziale n. **0002031/2018 4.1.p. del 17/03/2018** finalizzata all'individuazione di **10 (dieci) operatori economici** da invitare alla procedura negoziata - previa consultazione - per l'acquisizione delle forniture di cui all'oggetto.

Il presente avviso è finalizzato esclusivamente a ricevere manifestazioni d'interesse per favorire la partecipazione e la consultazione di operatori economici, in modo non vincolante per l'Istituzione con l'unico scopo di comunicare agli stessi la possibilità di dare disponibilità a essere invitati a presentare offerta.

Con il presente avviso non è indetta alcuna procedura di gara, di affidamento concorsuale o paraconcorsuale e non sono previste graduatorie di merito o attribuzioni di punteggio; si tratta semplicemente di un'indagine conoscitiva finalizzata all'individuazione di operatori economici da invitare alla successiva procedura negoziata.

Il presente avviso ha scopo esclusivamente esplorativo, senza l'instaurazione di posizioni giuridiche o obblighi negoziali nei confronti dell'Istituto Tecnico Tecnologico "G. Malafarina", che si riserva la possibilità di sospendere, modificare o annullare, in tutto o in parte, il procedimento avviato, e di non dar seguito all'indizione della successiva procedura per l'acquisizione della fornitura di cui trattasi, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto:

SEZIONE INFORMATICA

N.4 TAVOLO COLLABORATIVO 6 PERSONE

- Con supporto per Monitor o TV
- Cupola PowerDome per l'alimentazione dei dispositivi: cupola centrale per la ricarica dei dispositivi (con USB o prese elettriche a scelta).
- Anello Cable Ring per il passaggio dei cavi: anello fermacavi con fori per il passaggio ordinato dei cavi con la possibilità di farli rientrare quando non utilizzati.
- Piano in laminato compatto
- Dimensioni (LxPxA): 210x140x74 cm

N. 4 TAVOLO GRANDE

- Dimensioni (LxPxA): 180X80X76 cm

N.1 Cattedra Multimediale TIC-Desk per singolo notebook

- Cattedra bicolonna, piano in nobilitato color grigio alluminio con bordi in ABS in tinta.
- Struttura metallica verniciata color grigio metallizzato.
- Porta notebook 15" con top da 8 mm e serratura con chiusura a duplice espansione.
- Dimensioni (LxPxA): 160x70x76 cm

N.30 SEDIA ERGONOMICA

- Sedile regolabile in altezza
- Schienale regolabile in altezza e profondità
- Reclinazione a contatto permanente
- Comodità extra, imbottitura compatta
- Rivestita in tessuto resistente
- Con braccioli
- Base robusta con N.5 razze
- Altezza del sedile 45 - 58 cm
- Larghezza del sedile 46 cm
- Profondità del sedile 45 cm
- Altezza dello schienale 57 - 63 cm

N.4 ARMADIO METALLICO

- porte a battente
- 4 ripiani
- Dimensioni (LxPxA): 100x45x200 cm

N.1 LAVAGNA DA PROIEZIONE

- Con superficie smaltata
- Formato 120X400cm.

N.1 VIDEOPROIETTORE

- Luminosità proiettore: 3200 ANSI lumen, Tecnologia di proiezione: 3LCD, Risoluzione nativa del proiettore: WXGA (1280x800). Durata di vita della lampada: 5000 h, Potenza lampadina: 215 W, Durata della lampada (modalità economica): 10000 h. Lunghezza focale: 0 - 3,76 mm, Messa a fuoco: Manuale, Zoom digitale: 1,35x. Elaborazione video: 10 bit, Modalità colore (2D): Dinamico, Cinema, Modalità colore video: Blackboard, Cinema, Dinamico, Presentazione, sRGB. Connettore USB: USB Type-A, USB di tipo B

N.2 LIM – DISPOSITIVO INTERATTIVO WIRELESS.

- Barra MimioTeach
- Software MimioStudio versione standard inclusa (DVD)
- Stilo MimioTeach
- Ricevitore USB MimioHub
- Cavo USB micro-B (16'/5m)
- Alimentatore USB
- Supporti per montaggio su superficie non magnetica.

N. 28 PC PORTATILI

- Display: 15.6" Full HD
- CPU: Intel Core i7-7700HQ Quad Core
- RAM: 8GB
- Hard Disk: 1TB
- Scheda video: NVIDIA GeForce MX150 2GB
- Porte: 1xUSB 3.1 1xUSB 3.0
- S.O.: Windows 10 Home

N.2 PC PORTATILI per diversamente abili

- Display: 15.6" Full HD
- CPU: Intel Core i7-7700HQ Quad Core
- RAM: 8GB
- Hard Disk: 1TB
- Scheda video: NVIDIA GeForce MX150 2GB
- Porte: 1xUSB 3.1 1xUSB 3.0
- S.O.: Windows 10 Home
- Tastiera ridotta wireless con joystick incorporato:
 - 87 tasti, joystick mouse, 2 tasti mouse destra/sinistra.
 - Distanza di trasmissione fino a 10 mt.
 - Compatibilità: USB
 - Tipo di connessione: wireless RF 8 canali 2.4 Ghz.
 - Dimensioni: 320 (L)x155 (W)x24 (H)mm (altezza escluso joystick)

N.1 LapBus NoteCart Classic 32 - 32 Notebook - Timer incluso

- Versione per 32 Notebook
- 32 prese Schuko interne e 32 cavi tripolari.
- Vano separato per prese e cavi di alimentazione (sul retro del carrello)
- 4 ruote con cuscinetti di alta qualità (2 delle quali bloccabili)
- 2 maniglioni per facilitare il trasporto
- Ventola per prevenire il surriscaldamento dei portatili
- Porta frontale con serratura e maniglia
- Altezza singolo vano: 6 cm
- Dimensione ripiani: 78,5 x 48 cm;
- Dimensioni carrello (LxPxA): 85,0 x 70,0 x 136,5 cm
- Peso carrello: 90 kg

N.4 MONITOR

- Dimensioni: 32"
- Tecnologia display: LED
- Risoluzione: 1366 x 768 WXGA
- Tempo di Risposta: 5 ms

N.1 STAMPANTE 3D

- Tecnologia di stampa: Fused Deposition Modeling (FDM)
- Materiale di stampa: PLA
- Volume di stampa: 29.5 L x 19.5 W x 16.5 H cm - 9492 cm³
- Diametro filamento: 1.75 mm [0.069 in]
- Connettività: USB, Ethernet, WiFi (Monitoraggio a distanza)
- Piano di stampa: Flessibile, non richiede tape
- Formati file supportati: Mac OSx: MakerBot (.makerbot), STL (.stl) - Windows: MakerBot (.makerbot), STL (.stl), SolidWorks (.sldprt, .sldasm), InventorOBJ (.ipt, .iam), IGES (.iges, .igs), STEP AP203/214 (.step, .stp), CATIA (.CATPart, .CATProduct), Wavefront Object (.obj), Unigraphics/NX (.prt), Solid Edge (.par, .asm), ProE/Creo (.prt, .prt., .asm, .asm.), VRML(.wrl), Parasolid (.x_t, .x_b)
- Sistemi operativi supportati: Windows (7, 10), Mac OS X (10.9+)
- Software in dotazione: MakerBot Print, MakerBot Mobile

N.1 SPLITTER HDMI

- Splitter HDMI 4K, 8 porte, 4K2K, UHD/30Hz, Full 3D, High Speed HDMI, Alloggiamento in metallo, nero
- Supporta Ultra HD (30Hz), risoluzione 4096 x 2160p
- Supporta video 4K Full HD, Full 3D, 4K2K

N.1 ACCESS POINT 1200 MBIT / S DUAL BAND

- 2x2 MIMO 802.11ac ad alte prestazioni fino a 1.2 Gbps.
- Tipo di banda: doppia banda (2.4 GHz - 5 GHz) .
- Velocità di trasferimento dati (max) : 1200 Mbit / s.
- Velocità di trasmissione dati Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit / s.
- Standard di rete IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.3, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u.
- Porte Ethernet LAN (RJ-45): 2.
- Sensibilità ricevitore -99 dBm.
- Livello di ricezione antenna (max) 4 dBi.
- Tensione d'ingresso: 12 V.

N.1 ROUTER

- Standard wireless: 802.11 b/g/n 2.4 GHz, 802.11 a/n/ac 5 GHz
- Velocità Trasmissione: 450 Mbps* for 2.4 GHz, 1733 Mbps* for 5 GHz
- Velocità ricezione: 450 Mbps* for 2.4 GHz, 1733 Mbps* for 5 GHz
- Sicurezza: WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK
- Guest Wi-Fi
- Wi-Fi Protected Setup (WPS)
- Wi-Fi Multimedia (WMM)
- Auto channel selection
- Wireless scheduling
- Wireless output power management
- MAC address filtering
- Network Address Translation (NAT)
- WAN type: Static IP, DHCP, PPPoE
- DHCP server/client
- IGMP v1/v2
- Dynamic DNS
- Auto-IP change
- IPv6
- IPSec/PPTP/L2TP
- Stateful Packet Inspection (SPI)
- Deny of Service (DOS) prevention
- Usage monitor
- Parental control
- USB Support
- Mass storage support by SMB/CIFS/FTP
- Print server
- Media Server: DLNA
- Online firmware upgrade
- Remote management
- Wake on LAN
- UPnP
- Operation Mode: Router mode, Access point mode

N.1 SWITCH

- Tipo e velocità porte LAN: 10/100/1000 RJ-45
- Numero porte LAN: 48 N
- Numero porte uplink Fibra / Ottiche (slot SFP): 2
- Numero porte uplink RJ-45 10/100/1000: 50
- Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink): 50
- Porta Console: Si
- Gestione: Smart Managed
- Quality Of Service (QOS)
- Vlan supportate: 4.096
- Dimensioni tabella MAC: 8.000

N.4 Switch 8 porte

- Standard: IEEE 802.3 10Base-T Ethernet, IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3 Nway auto-negotiation, IEEE 802.3x full duplex operation and flow control, IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
- Data transfer rate (half duplex/full duplex): Ethernet: 10/20 Mbps, Fast Ethernet: 100/200 Mbps, Gigabit Ethernet: 1000/2000 Mbps

- MAC address table: 8 K
- Memory buffer: 128 KB
- Switching fabric (non-blocking): 16 Gbps
- Auto-MDI/MDIX in all ports
- Transmission method: store-and-forward architecture
- Port-based QoS support
- Jumbo frame support up to 9 KB

SEZIONE TELECOMUNICAZIONI

ALIMENTAZIONE E STRUMENTAZIONE

N.4 UNITÀ DI ALIMENTAZIONE

- +30 Vcc – 4A; +5 Vcc – 2A, +12 Vcc – 2A, -12 Vcc – 1A 1.3 Vcc ÷ 24 Vcc, 1A e LED indicatori.

N.2 UNITÀ DI INTERFACCIA SEZIONE ELETTRONICA

- Si collega al PC mediante porta USB per l'inserimento automatico delle variazioni circuitali e dei guasti (max 24).

N.7 OSCILLOSCOPIO

- Digitale - 2CH - 100MHz
- 1GSa/s maximum real-time sample rate
- 5.6" TFT QVGA (320X240) with 64K color LCD backlighted display
- Trigger modes: edge, pulse width, slope, video, alternate trigger
- Multiple interface configurations: Standard USB Host and USB device
- RS-232 and support U disk storage and PictBridge print standards, optional USB-GPIB adapter

N.1 GENERATORE FUNZIONI

- 0.1 Hz a 5/12/25 MHz con risoluzione di 0.1 Hz
- Onde sinusoidali, quadrata, triangolare, rumore e forme d' onda arbitrarie
- Frequenza di campionamento 20 MSa/s, risoluzione verticale 10 bit e forme d' onda arbitrarie a 4 punti
- 1 ciclo di lavoro utile regolabile% - % per forme d' onda quadrate.
- Estensione, DC e altre informazioni indicate sullo schermo LCD contemporaneamente

N.6 GENERATORE DI FUNZIONI DA BANCO CON FREQUENZIMETRO

- Onda quadra, triangolare, sinusoidale. Alimentazione: 230V Ac 50Hz
- Consumo: 10W
- Range generatore: 0.1 Hz ... 2 Mhz
- Tempo di salita onda quadra < 100 nS
- Tolleranza onda sinusoidale: < 1% (10Hz 100KHz)
- Ampiezza regolabile : > 20 Vpp +/- 10 %
- Range Frequenzimetro: 10-100Mhz

N.8 MULTIMETRO DIGITALE TESTER AC / DC CORRENTE RESIST

- Voltaggio DC: 326 m/3.26/32.6/326/1000 V - Precisione di base: ± 0.3% - Impedenza di ingresso: 10 MW (> 100 MW per la gamma 326 MV) - max. di ingresso: 1000 V
- Tensione AC: 3.26/32.6/326/750 V - Precisione di base: ± 0.8% - Impedenza di ingresso: 10 MW - Range di frequenza: 40 - 1000 Hz - max. di ingresso: 750 V
- Corrente DC: 326µ/3260µ/32.6 m/326 m/10 A – Precisione di base: ± 1.2% (± 2.0%) per i 10 a Protezione da sovraccarico: 0.5 a (bis) per i 1 a

- Corrente AC: 326 μ /3260 μ /32.6 m/326 m/10 A - Precisione di base: $\pm 1.5\%$ ($\pm 3.0\%$ ($\pm 2.0\%$) per i 10 a - Protezione da sovraccarico: 0.5 a (bis) per i 1 a
- Impedenza: 326/3.26 K/32.6 K/326 K/3.26 m/32 m - Precisione di base: $\pm 0.8\%$ ($\pm 1.2\%$ per l' area di 32.6 m) - Protezione da sovraccarico: 250 V
- Capacità: 326 N/32.6 μ f - Precisione: $\pm 3.0\%$ - induzione: - - Precisione: - - Frequenza: 32 kHz/150kHz - Precisione di base: $\pm 1.2\%$ - Protezione da sovraccarico: 250 V
- Tester di continuità acustico: sì - transistor test: sì 10 μ a/3.4 V
- Test diodi: sì, 0.4 ma
- Display Bat lo: sì - max. display: 3999 + barra grafica (32 cifre)
- Display LCD: 31 X 61 mm - Selezione gamma: automatico/manuale - Funzione Data Hold- Alimentazione: 9 batteria da V

N.1 PINZA AMPEROMETRICA DIGITALE AC/DC 400A

- Misura tensione e corrente a con DC, resistenza e temperatura
- Prova di continuità e diodi, indicazione batteria scarica, memorizzazione dati
- Tensione continua DC 400 \div 600 mV \div V, tensione alternata AC 4 \div 600 mV \div V, corrente continua/alternata DC 400 A, resistenza 400 \div 40 Ω \div M Ω
- Prova di continuità segnale acustico per valori resistivi inferiori a 30 Ω

N.6 ALIMENTATORE DA PANNELLO E GUIDA DIN SWITCHING

- 24V/28V -3A - 72W - 115/230VAC

N.1 TERMOMETRO INFRAROSSI

- Intervallo di temperatura: -50 \sim 500 $^{\circ}$ C (-122 \sim 932 $^{\circ}$ F)
- Precisione: $\pm 1,5\%$ o ± 1.5 $^{\circ}$ C
- Risoluzione: $\pm 1\%$ o ± 1 $^{\circ}$ C
- Distanza rapporto - punto: 12: 1
- Emissività: 0.95 (fisso)
- Risoluzione: 0.1 $^{\circ}$ C / 0,1 $^{\circ}$ F
- Potere rosso del laser: inferiore a 1 MW
- Alimentazione: batteria da 9V
- Selezione $^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F
- Funzione Blocco Dati
- Selezione dell'obiettivo di laser ON / OFF
- auto off

N.1 TESTER LCR

- Misure AC e DC
- Frequenze fino a 100 kHz
- Misura di Induttanza, capacità e resistenza in modalità AC
- Auto LCR Smart Check e misurazione; 19,999/1,999 Dual Display LCD;
- Modalità serie/parallelo selezionabili Frequenze di test 100/120/1 K/10 K/100 K Hz
- Test range (EX.F = 1 K Hz); L: 200uh \sim \sim 2000h C: 2000pf \sim \sim 2.0mf R: 20.000 μ F \sim \sim 200.0 μ F
- Alimentazione: batteria AA 1.5

N.1 TACHIMETRO DIGITALE LASER

- Doppia funzione con possibilità di misurare a contatto o a raggi infrarossi (raggio laser)
- Controlli e rilevazioni su organi in movimento, motori, macchine operative ecc.
- Lettura diretta su display (5 cifre)
- Apparecchio di precisione ($\pm 0,05\%$ +1 digit) e di facile uso
- Campo di misurazione con contatto: da 0,5 a 19999 giri/min

- Campo di misurazione a raggio laser: da 2,5 a 99999 giri/min
- Per rilevamenti a raggio laser occorre applicare sul pezzo in rotazione un riflettente (1 nastro in dotazione da cm 60)
- Per rilevamenti a contatto occorre applicare gli accessori di corredo (2 puntalini e 1 rotellina per velocità periferiche)
- Distanza di rilevamento a raggio laser da 50 a 500 mm
- Memoria incorporata per richiamare l'ultima lettura
- Circuito costruito con un esclusivo chip microprocessore LSI e base tempo quarzata
- Funzionamento a 4 batterie alcaline (AA)
- Dimensioni: mm 210x74x37

N.1 STRUMENTO MULTIFUNZIONE MISURE IMPIANTI

- Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali (200 mA)
- Resistenza di isolamento (500 V - 1000 V)
- Resistenza di terra per sistemi TT (Loop)
- Prova interruttori differenziali tipo AC e A sia generale (G) che selettivo (S) con $I_{max} = 0,5 A$
- Software con adattatore USB per collegamento a PC

N.6 ALIMENTATORE DUALE 0-30V 10A

- Alimentatore CC tensione diretta da 0 a 30V e corrente da 0 a 10°
- Protezioni da di sovraccarico - display LCD V/A

COMUNICAZIONI ANALOGICHE

N.1 MODULO COMUNICAZIONI ANALOGICHE I - RETI SELETTIVE

- Moduli programmazione didattica: Circuiti RLC serie e parallelo; Attenuatori; Accoppiamento di circuiti accordati; Oscillatore al quarzo; Indice di modulazione; Taratura dell'adattamento fra trasmettitore ed antenna; Filtro al quarzo; Filtri passivi; Filtri ceramici a banda stretta; Reti di adattamento di impedenza; Ricerca guasti; Modulatore in Classe C; Adattamento di impedenza fra trasmettitore e carico con taratura della rete; Misura della linearità del modulatore; Antenna a ferrite con circuito secondario ad accordo regolabile. Specifiche tecniche: Accoppiamento di circuiti accordati; Circuiti risonanti, accoppiamento, autotrasformatore da 400-500 kHz; Trasmettitore AM da 1 MHz; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Filtro al quarzo da 1 MHz; VCO da 400-500/1500 kHz; Oscillatore al quarzo da 1 MHz; Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Simulazione di n. 6 guasti; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers.

N.1 MODULO COMUNICAZIONI ANALOGICHE II – MODULAZIONI

- Moduli programmazione didattica: Rivelatore di inviluppo e demodulatore AM sincrono; Modulazione a Banda Laterale Unica (SSB); Modulazione di ampiezza; Filtri ceramici a banda stretta; Demodulatore FM tipo Foster-Seeley; Generazione della banda laterale superiore (USB) ed inferiore (LSB); Mescolatore di frequenza con Mosfet Dual Gate; Rivelatore a prodotto; Analisi dello spettro di segnali AM/SSB/FM; Modulazione di Frequenza; Indice e linearità di modulazione; Discriminatore a rapporto; Ricevitore AM supereterodina con AGC; Controllo Automatico di Frequenza (AFC); Ricevitore FM supereterodina con AFC; Amplificatori selettivi; Amplificatore a Frequenza Intermedia con rivelatore di inviluppo e Controllo Automatico di Guadagno; Ricerca guasti. Specifiche tecniche: Sweep; N. 2 VCO da 400-1500 kHz; Rivelatore di inviluppo con filtro R-C variabile; Rivelatore RF; N. 2 modulatori bilanciati; Filtro ceramico da 455 kHz; Convertitore di frequenza; Amplificatore selettivo da 455 kHz; Modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers; Demodulatore FM; Controllo Automatico di Frequenza

Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Simulazione di n. 8 guasti; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato.

COMUNICAZIONI RADIO

N.1 MODULO RADIOTRASMETTITORE AM / SSB / FM / RADIOCOM (PER FUNZIONARE NECESSITA DEL MODULO RADIORICEVITORE AM / SSB / FM / RADIOCOMANDO)

- Moduli programmazione didattica: Processore di bassa frequenza; Amplificatore RF; Tecniche di modulazione AM, DSB, SSB, FM (VCO); Oscillatore locale; Taratura e misura di tutti gli stadi e del modulo intero; Modulazione diretta e supereterodina; Circuito PLL; Sistemi di frequenza con controllo PLL; Mixer di conversione; Trasmissione via radio; Ricerca guasti; Utilizzo di analizzatore di spettro; Collaudo e misura del sistema completo.
- Specifiche tecniche: Generatore di due toni 1000 e 2000 Hz; Canale SSB in banda 80 m SW; Canale AM / DSB / FM / radiocomando in banda onde medie MW; Ingresso reg. per microfono e per segnale BF; Antenna trasmittente in ferrite accordata in banda MW; Simulazione di n. 10 guasti; Codificatore; N. 2 Oscillatori Locali; Led; Caratteristica punti di misura IF/RF; Potenza RF di uscita da 40mW; Modifiche rapide ai circuiti tramite microinterruttori; Impedenza RF di uscita da 50 Ohm; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS.

N.1 MODULO MODULAZIONE DI FASE (PER FUNZIONARE NECESSITA DEL MODULO RADIOTRASMETTITORE AM / SSB / FM / RADIOCOMANDO)

- Moduli programmazione didattica: Taratura e misura di tutti gli stadi del modulo; Modulazione di frequenza (FM); Modulatore di fase (PM); Realizzazione di un trasmettitore in modulazione di frequenza utilizzando il relativo modulo sopra riportato; Realizzazione di un sistema completo di comunicazione utilizzando il Radiorecivitore AM/SSB/FM/Radiocomando, sotto riportato.
- Specifiche tecniche: Canale PM nella banda onde medie MW; Connettore uscita RF BNC; Connettori Ingressi RF e Modulante BNC; Circuito integratore; Modulatore di fase realizzato con controllo capacitivo di un circuito risonante; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato.

N.1 MODULO RADIORICEVITORE AM/SSB/FM/RADIOCOMANDO (PER FUNZIONARE NECESSITA DEL MODULO RADIOTRASMETTITORE AM / SSB / FM / RADIOCOMANDO)

- Moduli programmazione didattica: Schema di principio del ricevitore per conversione di frequenza; Tecniche di demodulazione per trasmissioni AM, DSB, SSB, FM e di stati logici; Sintesi di frequenza con controllo PLL; Ricezione via radio; Utilizzo di analizzatore di spettro; Indicatore del codice ricevuto dal radiocomando mediante Led; Indicatore d'intensità di campo del segnale ricevuto; Amplificatore BF d'uscita; Mixer di conversione a IF; Ricerca guasti; Oscillatore locale; Circuito PLL; Rigeneratore di portante soppressa; Cambio della frequenza di sintonia; Filtro e Amplificatore di IF; AGC; Taratura e misura di tutti gli stadi e del modulo intero; Collaudo e misura del sistema completo.
- Specifiche tecniche: Antenna ricevente in ferrite accordata in banda MW; N. 2 Oscillatori locali; Ricevitore FM; Ricevitore AM/DSB; Ricevitore per radiocomando in banda onde medie MW; Ricevitore SSB in banda 80 m SW; Decodificatore; Led di indicazione; Caratteristica punti di misura IF/RF; Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Connettore BNC d'ingresso; Altoparlante incluso; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Simulazione di n. 10 guasti; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato; Amplificatore BF da 1W; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Modifiche rapide ai circuiti tramite microinterruttori.

COMUNICAZIONI DIGITALI

N. 1 MODULO MODULAZIONI IMPULSIVE

- Moduli programmazione didattica: Campionamento di segnale analogico; Ricostruzione del segnale analogico a partire dai campioni; Modulazioni impulsive PAM, PPM, PWM; Codifica digitale dei segnali PCM/DELTA; Multiplicazione a divisione di tempo di segnali PAM e PCM; Sistemi di comunicazione in PAM, PPM, PWM, DELTA Lineare ed Adattiva, PCM, PAM e PCM multicanale; Punto ottimale di campionamento in ricezione; Effetti del mezzo trasmissivo e del rumore; Trasmissione della voce; Ricerca guasti.
- Specifiche tecniche: Generatore di rumore; Generatore 1 kHz sincrono con temporizzazioni; Frequenza di campionamento da 8 kHz; Filtri passa basso da 3.4 kHz; Rigeneratore clock ricezione a PLL; N. 2 CVSD con filtro sillabico; Microfono e altoparlante; Campionatore segnale in ricezione; N. 2 Codec PCM; Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Simulazione di n. 10 guasti; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato.

N.1 Modulo modulazioni digitali

- Moduli programmazione didattica: Generazione di segnali ASK-FSK-PSK-QPSK-QAM; Codifica del segnale dati NRZ, Manchester, Dibit, Tribit; PSK e QPSK assolute e differenziali; Realizzazione di modem per trasmissione dati; Demodulazione di segnali ASK-FSK-PSK-QPSK-QAM; Rigenerazione della portante; Trasmissione dati attraverso porta seriale RS232C/USB; Demodulazione asincrona e sincrona; Esame dei diagrammi a costellazione di segnali PSK, QPSK e QAM; Ricerca guasti; Misura di Tasso di Errore; Effetti del canale trasmissivo e del rumore.
- Specifiche tecniche: Velocità dati 300/600/1200/1800 bit/s; Interfaccia dati TTL e V24/RS232C; Misuratore del tasso di errore con display digitale numerico; Segnali analogici sincroni con segnali digitali; Sequenze dati: 24 bit e 64 bit; Codificatori dati; Portanti sinusoidali da 1200Hz, 0/90°; 1800 Hz; Generatore di rumore; Connettore 37-pin e connettore a 8 vie; Interfaccia per diagramma a costellazione; Simulatore di canale; Formato dati sincrono e asincrono; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS; Simulazione di n. 10 guasti; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato.

FIBRE OTTICHE

N.1 MODULO FIBRE OTTICHE

- Moduli programmazione didattica: Attenuazione di fibre ottiche; Caratteristiche delle fibre; Pilotaggio digitale e lineare del diodo Led; Sorgenti e rivelatori ottici; Sistemi di comunicazione analogici e digitali; Connettori ottici e sistemi di accoppiamento; Responsività del fotorivelatore; Codifica/decodifica dei dati; Ricerca guasti; Tx/Rx dati con multiplex TDM; Tx/Rx di segnali video+audio; Tx/Rx di segnali analogici in FM; Connessione a PC con RS232C/USB.
- Specifiche tecniche: Sorgenti di segnale; Codificatori/decodificatori dati; Interfacce elettriche TTL, V24/RS232C, analogica; Multiplexer video+audio; Multiplexer/demultiplexer dati TDM a 8 canali; Modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers; Sorgenti ottiche LED; N. 5 cavi ottici; Rivelatori; Circuito stampato con trattamento protettivo e sinottico serigrafato; Circuiti di ricezione; Demultiplexer video/audio; Simulazione di n. 10 guasti; Punti di test e di interconnessione diam. 2 mm; Connettore 37-pin e connettore 8 vie; Modulo provvisto di protezione del lato inferiore in ABS.

LAN CABLATE

N.1 LAN TECHNOLOGY

- Moduli programmazione didattica: Introduzione alle Reti Locali (Local Area Network): Elementi di una LAN; Mezzi trasmissivi; Gestione e amministrazione della rete; Cablaggio proprietario e cablaggio strutturato; Architetture; Componenti attivi della rete; Sistemi Operativi di Rete; Protocolli di livello superiore; Codifica del segnale; Controllo degli accessi; Standards internazionali; Configurazione di una rete locale. Reti locali in tecnologia Ethernet - Fast Ethernet - Gigabit - Power over Ethernet: Progettazione della rete e realizzazione con cablaggio strutturato; Collegamenti con mezzi trasmissivi diversi; Realizzazione di reti; Installazione, programmazione ed utilizzo di dispositivi elettronici e NOS; Configurazioni NOS; Procedure di verifica NIC, funzioni di Ping e test degli accessi ai sistemi NOS; Problematiche di manutenzione, gestione dell'alimentazione e di ricerca guasti. Rete IntraNet: Realizzazione di rete IntraNet; Gestione di sito IntraNet: servizi WWW, FTP, E-Mail. Specifiche tecniche: N.1 Cabling & Electronics Panel; N. 2 Copper Gigabit Adapter; N.1 Patch panel; N. 2 Layer 2 Stackable Switch; N. 1 Smart Switch; N. 1 PoE Smart Switch; N. 1 Power Switch; N. 1 Ethernet Camera Server; Cablaggio; Esempi di configurazione Switch.

N.1 RACK SERVER

- Unità che fornisce tutti i servizi di rete. Specifiche tecniche: Processore 4 Core Intel 3.1 GHz; RAM 8 GB; HD 500 GB; N. 2 Copper Gigabit Adapter 10/100/1000 Mbps; Dim. 1U, Rack 19"; Installazione meccanica; NOS Microsoft Windows Server e Exchange Server preinstallati; Funzionalità preinstallate e configurate: Server Posta Elettronica, servizi ftp, condivisione risorse ed accesso pagina Web; Monitor LCD, tastiera e mouse.

N.1 TESTER PER CAVI

- Strumento di misura che permette di valutare la bontà e la correttezza del cablaggio. Visualizza su un'unica schermata: lunghezza cavi, mappatura cavi, ID cavi, distanza dai guasti; Compatibilità supporti RJ11, RJ45 e coassiale; Generazione di segnale di tono analogico e digitale; Rilevamento servizi VDV, Ethernet 10/100/1000, POTS e PoE; Custodia in gomma; Display LCD retroilluminato.

N.1 COPPER TOOLKIT

- Set per eseguire la terminazione di connettori RJ45 e cablare un patch panel. Specifiche tecniche: N. 1 bobina 305m cavo flessibile UTP 4 pair; N. 1 Forbice; N. 1 Confezione 100 spine con protezione RJ45; N. 1 Inseritore per cablaggio; N. 1 bobina 305m cavo solido UTP 4 pair; N. 1 Pinza a crimpare; N. 1 Patch panel 24 porte Cat.5e.

ELETTRONICA LINEARE

N.1 MODULO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI CIRCUITI IN CC

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Elettricità, unità di misura e simboli; Principio di sovrapposizione degli effetti; Legge di Ohm; Le leggi di Kirchhoff; Teorema di Thevenin; Teorema di Norton; La forza elettromotrice la differenza di potenziale; Potenza in corrente continua; Effetti della corrente elettrica nel corpo umano; Circuiti resistivi serie, parallelo; Reostati e potenziometri; Corrente elettrica CC, commutatori e relè; Teorema di Kennelly; Fonti di alimentazione e strumenti di misura; Trasferimento di potenza.

N.1 SOFTWARE DIDATTICO PER LO STUDIO DEI CIRCUITI CC

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo circuiti cc ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

N.1 MODULO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI CIRCUITI IN CA

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Induttanze ed induttori; Motori elettrici in cc; L'autotrasformatore; Campi elettrici ed elettromagnetici; Campi magnetici; Capacità e condensatori; Circuiti c.a. resistivi e capacitivi; Circuiti RLC; Circuiti induttivi in corrente alternata; Il motore elettrico come generatore di energia; Risonanza serie e parallelo; Potenza in corrente alternata; Il trasformatore.

N.1 SOFTWARE INTERATTIVO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI CIRCUITI CA

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo circuiti ca ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

N.1 MODULO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI SEMICONDUTTORI

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Introduzione ai semiconduttori; Caratteristiche del diodo; La giunzione P-N; Filtri di livellamento; Giunzione P-N polarizzata direttamente e inversamente; Effetto valanga; Diodo Zener; Effetto Zener; DIAC e TRIAC; L'SCR; Circuiti di fissaggio; Circuiti limitatori; Raddrizzatori; Duplicatore di tensione; Transistor UJT; Il PUT.

N.1 SOFTWARE INTERATTIVO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI SEMICONDUTTORI

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo semiconduttori ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

N.1 MODULO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI TRANSISTOR

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Transistor NPN e PNP; Trasduttori di temperatura; Guadagno statico del transistor; Curve caratteristiche; Zone di funzionamento del transistor; Stabilizzazione del punto di riposo; Transistor ad effetto di campo JFET; Parametri di stabilità, influenza di VBE, influenza del guadagno β , effetto della stabilizzazione sulle componenti di segnale; Il MOSFET; Circuito amplificatore con JFET, generatore di corrente costante e circuito amplificatore per piccoli segnali; Componenti optoelettronici; Connessione dei transistor; Polarizzazione del transistor; Circuito di polarizzazione con una sola alimentazione; Classi di funzionamento.

N.1 SOFTWARE INTERATTIVO DIDATTICO PER LO STUDIO DEI TRANSISTOR

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo transistor ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

N.1 MODULO DIDATTICO PER LO STUDIO DEGLI OSCILLATORI

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Oscillatori: RC e a Ponte di Wien, al quarzo, Hartley, Colpitts e Meissner; Multivibratori: astabile, monostabile e bistabile; Trigger di Schmitt.

N.1 Modulo didattico per lo studio degli amplificatori operazionali

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Convertitore tensione/frequenza; Generatore di forme d'onda; Filtri: passa basso, passa alto e passa banda; Parametri caratteristici; Amplificatori: invertente, non invertente, sommatore, sottrattore, integratore, derivatore, comparatore, logaritmico; Multivibratori: monostabile e astabile; Oscillatore sinusoidale.

N.1 Modulo didattico per lo studio della logica combinatoria

- Con simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Famiglia logica TTL e CMOS; Codificatori e decodificatori; Display Driver e display a 7 segmenti; Flip-flops, circuiti sequenziali; Interfaccia TTL-CMOS e CMOS-TTL; Sommatore, comparatori e selettori BCD; Parametri tipici delle famiglie logiche; Algebra di Boole; Circuiti logici combinatori; Registri a scorrimento.

N.1 Software didattico per lo studio della logica combinatoria e sequenziale

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo logica combinatoria ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

N.1 Modulo per lo studio per la logica avanzata

- Simulazione guasti, modifiche rapide ai circuiti tramite jumpers. Programma di formazione: Demultiplexer; Multiplexer; Sistemi di trasmissione/ricezione digitali; Codifica/decodifica codice: Manchester, bifase, differenziale a 1 bit; Contatori asincroni e sincroni; Simulatore Semaforo stradale; Contatore/frequenzimetro.

N.1 Software didattico interattivo per lo studio della logica avanzata

- Da utilizzare in ambiente Windows. Costituito da un insieme di lezioni per il modulo logica avanzata ognuna delle quali contiene: una serie di pagine video con la spiegazione teorica dell'argomento in oggetto e una serie di simulazioni; una guida alle esercitazioni, con illustrazione dei circuiti, domande, esercitazioni pratiche, introduzione automatica di guasti e modifiche ai parametri del circuito.

ROBOTICA

N.1 Kit LEGO MINDSTORMS EV3

- Set base di LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, sviluppato appositamente per l'utilizzo a fini didattici che permette di ideare, progettare, assemblare e programmare robot educativi con mattoncini LEGO® Technic.
- Il set base si presenta in un contenitore in plastica solido, con vassoi per l'ordinamento del materiale e contiene 541 pezzi tra cui:

- Il mattoncino intelligente EV3: un computerino compatto, programmabile e potente che permette di controllare i motori e ottenere feedback dai sensori. Comunica via USB, Bluetooth e Wi-Fi mediante dongle esterna non inclusa, e consente la programmazione e il data logging
- Tre servomotori
- Sensore di rotazione
- Sensore a ultrasuoni
- Sensore di colore/luce
- Sensore giroscopico
- Due sensori di contatto
- Batteria ricaricabile
- Ruota a sfera
- Cavi di collegamento
- Istruzioni di montaggio
- Mattoncini del tipo LEGO® Technic per creare modelli mobili

N.1 LEGO MINDSTORMS SET ESPANSIONE

- Include
- 853 pezzi
- Una grande piattaforma girevole
- Numerosi elementi speciali
- Istruzioni per costruire 6 nuovi modelli (Znapp, elefante, montascale, telecomando, tank bot, spinning line)
- Contenitore in plastica con vassoio per l'ordinamento e la catalogazione dei pezzi

N.1 SENSORE ULTRASUONI

- Misurazione distanze tra 1 e 250 cm
- Precisione di +/- 1 cm
- Illuminazione frontale costante durante l'emissione e lampeggiante durante l'ascolto
- Restituzione del valore "vero" se vengono riconosciuti altri ultrasuoni
- ID automatico incorporato nel software EV3

N.1 MOTORE MEDIO

- Contagiri con la precisione di un grado
- 240-250 giri/min
- Coppia motrice di 8 N/cm
- Coppia massima di 12 N/cm
- ID automatico incorporato nel software EV3

N.1 SERVOMOTORE

- Contagiri con la precisione di un grado
- 160-170 giri/min
- Coppia motrice di 20 N/cm
- Coppia massima di 40 N/cm
- ID automatico incorporato nel software EV3

N.1 SENSORE LUCE

- Misurazione della luce rossa riflessa e della luce ambiente, dal buio alla luce forte del sole
- Capacità di rilevare otto colori. Riesce a distinguere la differenza tra colore o bianco e nero, oppure tra blu, giallo, rosso, bianco e marrone
- Frequenza di campionamento di 1 kHz
- ID automatico incorporato nel software EV3

N.8 Arduino starter kit

- 1 Arduino Projects Book
- 1 Scheda Arduino UNO rev.3
- 1 cavo USB
- 1 Breadboard
- 1 Basetta di supporto in legno
- 1 adattatore per batteria 9v
- 70 Cavi plastificati rigidi
- 2 Cavi plastificati flessibili
- 6 Photoresistor [VT90N2 LDR]
- 3 Potenziometro da 10kilohm
- 10 Tasti a pressione
- 1 Sensore di temperatura [TMP36]
- 1 Sensore tilt
- 1 LCD alfanumerico (16x2 caratteri)
- 1 LED (bianco)
- 1 LED (RGB)
- 8 LED (rosso)
- 8 LED (verde)
- 8 LED (giallo)
- 3 LED (blu)
- 1 Motore CC 6/9V
- 1 Servo motore
- 1 Piezo [PKM22EPP-40]
- 1 Ponte H [L293D]
- 2 Fotoaccoppiatore [4N35]
- 5 Transistor [BC547]
- 2 Mosfet transistors [IRF520]
- 5 Condensatori 100nF
- 3 Condensatori 100uF
- 5 Condensatori 100pF
- 5 Diodi [1N4007]
- 3 Gelatine trasparenti (rosso, verde, blu)
- 1 Strip di connettori maschio (40x1)
- 20 Resistenza 220 ohm
- 5 Resistenza 560 ohm
- 5 Resistenza 1 kilohm
- 5 Resistenza 4.7 kilohm
- 10 Resistenza 10 kilohm
- 5 Resistenza 1 megohm
- 5 Resistenza 10 megohm

N.2 MODULO DI COMUNICAZIONE DI RETE -24V

- Supporto porta comunicazione RS485
- 1 connettore RJ45
- Trama di trasmissione ASCII, RTU
- Velocità di trasmissione 1200 bauds, 19200 bauds, 2400 bauds, 28800 bauds, 8400 bauds, 4800 bauds, 57600 bauds, 9600 bauds
- Numero di indirizzi 1...247
- Linguaggio programmazione FBD
- Ladder

- Segnalazione locale 1 LED per comunicazione 1 LED per alimentato

N.2 INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

- Compatibilità Ethernet
- Supporto porta comunicazione 10/100BASE-T
- 1 connettore RJ45
- Linguaggio programmazione FBD
- Segnalazione locale 1 LED per comunicazione (LK/ACT 10/100) 1 LED per stato (STS)"

N.1 INTERFACCIA MODEM – GSM –

- Composizione kit: 1 antenna con cavo, 1 cavo di alimentazione, 2 capicorda per piastra di montaggio
- Fissaggio su guida DIN (assemblato con modem GSM)
- Modem GSM
- Funzione disponibile: Invia allarme/ricevi istruzioni, Invia allarme a indirizzo e-mail, Programma di trasferimento, Monitoraggio aggiornamento firmware, numero di messaggi ≤ 28 , registrazione dati elettrici, Data e ora, Digitale e valore digitale, Telefono/e-mail
- Tensione nominale di alimentazione [Us] 12...24 V CC
- Limiti tensione alimentazione 5,5...32 V
- Corrente di alimentazione 165 mAa 12 V \leq 2100 mAa 5.5 V 87 Aa 24 V
- Potenza dissipata in W 2,1 W
- Calibro fusibile associato 2,5 A
- Collegamento elettrico 1 antenna con cavo
- 1 cavo 1 cavo Com-M Com-M specifico per Zelio RS232 seriale, protocollo di comunicazione specifico per Zelio per link with the modem, AT commands
- 1 cavo Com-Z Com-Z specifico per Zelio, protocollo di comunicazione specifico per Zelio per Zelio Logic smart relays SR.B..... and SR2 E..... Version (\geq V3.1)

N.2 INVERTER M.A.T. 400V

- Controllo vettoriale della corrente
- Coppia di spunto: 200% a 0,5 Hz
- Doppio rating ND 120%/1 min e HD 150%/1 min
- Controllo motore IM e PM
- Controllo della coppia vettoriale ad anello aperto
- Funzionalità di posizionamento
- Funzionalità integrate (ad esempio, controllo di frenatura)
- Programmazione logica integrata
- Funzioni di sicurezza integrate conformi alla norma
- ISO13849-1 (doppio circuito di ingresso e funzione di monitoraggio dispositivo esterno EDM)
- Porta USB per programmazione tramite PC
- Alimentatore di backup da 24 Vc.c. per la scheda di controllo
- Fieldbus: Modbus, DeviceNet, Profibus, CompoNet,
- EtherCAT, ML-II e EtherNet/IP
- Software di configurazione per PC: Software per PC: CX-Drive,
- RoHS, CE, cULus
- Valori nominali
- Classe 200 V, monofase, da 0,1 a 2,2 kW
- Classe 200 V, trifase, da 0,1 a 15,0 kW
- Classe 400 V, trifase, da 0,4 a 15,0 kW

N.6 SMART RELAY MODULARE - DISCOVERY PACK

- Numero ingressi digitali 16
- Conforme a EN/IEC 61131-2 tipo 1
- Numero di uscite 10
- Precisione ripetizione +/- 2 %a 55 °C per circuito ingresso analogico
- Impedenza d'ingresso 12 kOhm (IB...IG utilizzato come circuito di ingresso analogico), 12 kOhm (IB...IG utilizzato come circuito di ingresso digitale), 7.4 kOhm (circuito di ingresso digitale IH...IA and IH...IR)
- Limiti tensione uscita 24...250 V CA (uscita relè) 5...30 V CC (uscita relè)
- Durata meccanica 10000000 cicli (uscita relè)
- Corrente termica uscita 5 A per 2 uscite (uscita relè) 8 A per 8 uscite (uscita relè)
- Capacità di commutazione in mA >= 10 mA a 12 V (uscita relè)
- Frequenza di funzionamento in Hz 0,1 Hz (a Ie) per uscita relè 10 Hz (senza carico) per uscita relè
- Tensione nominale di tenuta ad impulso [Uimp] 4 kV conforme a EN/IEC 60947-1 e EN/IEC 60664-1
- Tempo di risposta 10 ms (dallo stato 0 allo stato 1) per uscita relè 5 ms (dallo stato 1 allo stato 0) per uscita relè

N.6 STAZIONE SALDANTE ELETTRONICA 48W

- 50 Hz, display LCD a 3 1/2 cifre con indicazione temperatura, regolazione continua della temperatura con indicazione
- Up Down tasti (precisione: 5%) - (200 °c, 300 °c, 400 °c).

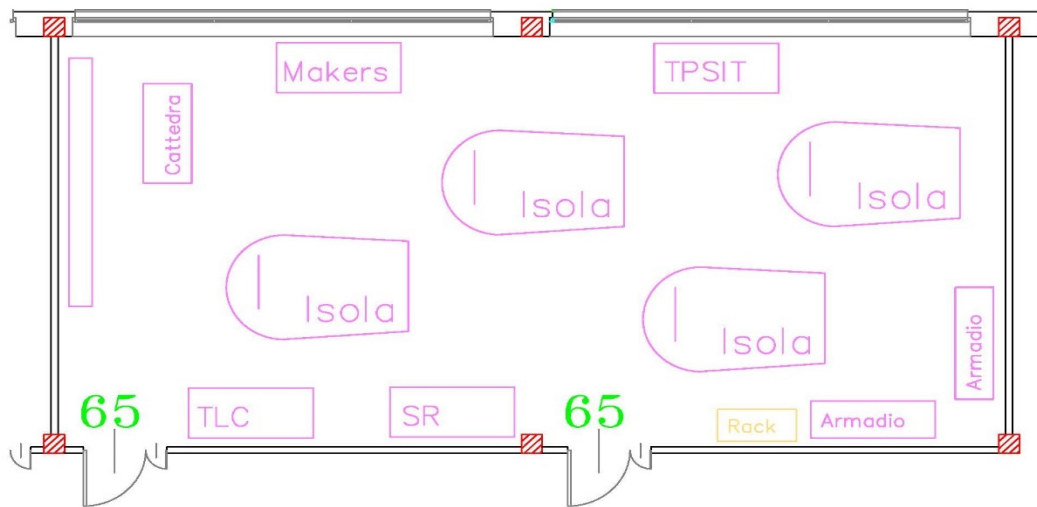
N.1 FRESATRICE CNC PER PCB

- Control software
- Working area: 240*180*40mm
- Frame size: 330*340*240mm
- Spindle: 775 spindle motor (12-36V) 24V: 7000r/min, 36V: 9000r/min
- Step motor: 1.3A 0.25N.m

Setting ambiente laboratoriale

L'aula individuata per ospitare il nuovo "Laboratorio polifunzionale Informatica e telecomunicazioni" è situata al secondo piano, ala su dell'ITT G. Malafarina di Soverato(CZ), dove attualmente è ospitato il laboratorio informatica. L'ambiente, le cui dimensioni risultano adeguate (14m x 6,5m c.a.), è già dotato di impianto elettrico a norma e di cablaggio strutturato LAN con n.27 punti di accesso con prese RJ45. Inoltre, è disponibile l'accesso wireless per i dispositivi mobili e tutti gli arredi necessari (tavoli, sedie, armadi). Il setting del laboratorio sarà, presumibilmente, quello di seguito riportato.

LABORATORIO POLIFUNZIONALE



Il setting del Laboratorio Polifunzionale - Informatica e Telecomunicazioni prevede la realizzazione di n.4 isole collaborative,

DURATA DELL'APPALTO

L'appalto decorrerà dalla data di perfezionamento del contratto) e la fornitura dovrà essere effettuata entro 45 giorni dalla stipulazione del contratto.

IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo massimo a base di gara è di € € **79.208,20 (settantanovemila cinquecento duecentotto/20 euro) escluso IVA.**

PROCEDURA DI GARA

L'Amministrazione, espletata la presente procedura, provvederà ad inviare a **n. 10 ditte** la lettera d'invito a partecipare alla procedura negoziata prevista dall'art.32 del D.Lgs. 50/2016 tramite RDO sul MEPA. Nel caso in cui non dovesse pervenire alcuna dichiarazione di interesse l'amministrazione procederà direttamente a selezionare le ditte da invitare tra quelle iscritte al MEPA e aventi i requisiti indicati nel paragrafo "Requisiti di partecipazione". Nel caso in cui dovessero pervenire oltre n. 10 dichiarazioni di interesse saranno selezionate **le prime n. 10 manifestazioni d'interesse giunte al protocollo.**

CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'affidamento verrà aggiudicato con il criterio del prezzo più basso valutando comunque che i materiali e i servizi proposti rispecchino a pieno gli obiettivi del progetto, ai sensi dell'articolo 95, comma 4, del decreto legislativo d.lgs. n. 50 del 2016

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Sono ammessi a presentare istanza di partecipazione i soggetti di cui all'art. 45 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., nel rispetto di quanto previsto agli artt. 47 e 48 del medesimo decreto e in possesso dei seguenti requisiti:

1. Requisiti di ordine generale:

- a) insussistenza di una qualsiasi causa di esclusione prevista dall'art. 80 del D.Lgs.50/2016;

2. Requisiti di idoneità professionale:

- a. iscritti alla C.C.I.A.A per oggetto di attività corrispondente all'oggetto dell'appalto;
- b. iscrizione all'apposito Albo ai sensi del DM 23/06/2004, se cooperative o consorzi di cooperative, oltre all'iscrizione di cui al punto a.;

a) Requisiti di capacità tecnico-professionale:

Il concorrente dovrà dichiarare, compilando la dichiarazione per la domanda di ammissione alla gara (all. 1 al disciplinare di gara) di possedere, oltre ai requisiti previsti per legge, anche i seguenti requisiti:

- a) iscrizione nel MEPA
- b) impresa operante in Calabria (luogo di consegna della fornitura) che garantisca l'assistenza entro le 24 ore.
- c) possesso dei requisiti in caso di RTI, consorzi ordinari, Reti di impresa, GEIE, consorzi stabili, consorzi tra società cooperative di produzione e lavoro e consorzi tra imprese artigiane.

TERMINE E MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE D'INTERESSE

La manifestazione d'interesse, redatta sul modulo predisposto e allegato al presente avviso (ALLEGATO A), dovrà essere redatta in lingua italiana, debitamente compilata e sottoscritta dal legale rappresentante o soggetto munito di procura.

Si precisa che:

- a) Nelle ipotesi di RTI/Consorzio ordinario/GEIE la manifestazione d'interesse dovrà essere resa e sottoscritta in proprio sia dalla capogruppo che dalla/e mandante/i;
- b) Nell'ipotesi di rete di impresa equiparata ad un RTI o ad un Consorzio ordinario si applica in analogia quanto disposto al precedente capoverso;
- c) Nell'ipotesi di Consorzio tra società cooperative di produzione e lavoro e Consorzio tra imprese artigiane la manifestazione d'interesse dovrà essere resa e sottoscritta in proprio sia dal Consorzio che dalle consorziate designate quali imprese esecutrici;
- d) Nell'ipotesi di Consorzio stabile, la manifestazione di interesse deve essere resa dal Consorzio e, nell'ipotesi in cui sia/siano indicata/e la/e consorziata/e esecutrice/i la manifestazione di interesse deve essere resa anche da questa/e ultima/e.

La suddetta manifestazione d'interesse dovrà pervenire, unitamente a fotocopia del documento di identità del dichiarante, **entro e non oltre le ore 12.00 del giorno MARTEDI' 4 DICEMBRE 2018** con una delle seguenti modalità:

1. Tramite raccomandata con ricevuta di ritorno all'indirizzo
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "G. MALAFARINA", via Trento e Trieste, 114 – 88068 SOVERATO (CZ)";
2. Tramite posta certificata al seguente indirizzo: ccztl06000d@pec.istruzione.it
3. A mano presso l'Ufficio di segreteria ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "G. MALAFARINA", via Trento e Trieste, 114 – 88068 SOVERATO (CZ)"

A tale proposito si informa che l'Ufficio di Protocollo osserva il seguente orario: dal martedì al sabato dalle ore 11,30 alle ore 13,30 e da lunedì a venerdì dalle ore 15,00 alle ore 17,00.

In caso di consegna tramite plico o di invio tramite PEC è necessario riportare la seguente dicitura **"MANIFESTAZIONE DI INTERESSE ALLA PROCEDURA PER L'ACQUISIZIONE DELLE FORNITURE RELATIVE AL POR-FESR COD. 2017.10.8.1.207 – "FABLAB PER L'INCLUSIVITA"**

Il recapito del plico rimane a esclusivo rischio del mittente. Per il plico trasmesso tramite raccomandata con ricevuta di ritorno farà fede unicamente il timbro dell'Istituto Tecnico Tecnologico "G. Malafarina" di Soverato con l'attestazione del giorno e dell'ora di arrivo.

Non saranno ammesse:

- quelle pervenute oltre il limite temporale sopra citato;
- quelle non sottoscritte o non corredate da copia fotostatica di documento di identità in corso di validità.

ALTRE INFORMAZIONI

Il presente avviso viene pubblicato sul sito internet dell'Istituto Tecnico Tecnologico "G. Malafarina", www.itmalafarina.gov.it nella sezione "Bandi" di Amministrazione Trasparente e sulla Homepage nell'apposita sezione dedicata ai progetti POR.

Il trattamento dei dati inviati dai soggetti interessati si svolgerà conformemente alle disposizioni contenute nel D.lgs. 196/2003, per finalità unicamente connesse alla procedura in argomento.

Il responsabile unico del procedimento è il Dirigente Scolastico, prof. Domenico A. Servello.

Il Dirigente scolastico

prof. Domenico A. Servello

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

Allegato al presente Avviso:

ALLEGATO A – MANIFESTAZIONE DI INTERESSE