

CUC Consortile Cavanese e Valli di Lanzo

OFFERTA TECNICA RELATIVA A:	
TITOLOGIA DI PROCEDURA:	PROCEDURA APERTA
OGGETTO:	GARA A PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DI BENI E ATTREZZATURE PER I LABORATORI, FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DI LABORATORI INNOVATIVI E AVANZATI PER LO SVILUPPO DI SPECIFICHE COMPETENZE TECNICHE E PROFESSIONALI CONNESSE CON I RELATIVI INDIRIZZI DI STUDIO. (LOTTO 1)
CIG:	BC932080C8
CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE:	OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

AMMINISTRAZIONE TITOLARE DEL PROCEDIMENTO:	
ENTE:	CUC CONSORTILE CAVANESE E VALLI DI LANZO
CENTRO DI COSTO:	DIRIGENTE SCOLASTICO ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE R. CANUDO P.V. MARONE G. GALILEI
PARTITA IVA:	CFAVCP-000085B
INDIRIZZO:	
RUP:	GIOVANNA CANCELLARA
PUNTO ORDINANTE:	

CONCORRENTE:	
PARTECIPANTE:	ABINTRAX SRL
PARTITA IVA:	07644780723
SEDE LEGALE:	VIA MARINA DEL MONDO, 62, 70043, MONOPOLI
PEC:	ABINTRAX@PEC.IT
OFFERTA SOTTOSCRITTA DA:	GIUSEPPE DOMENICO CALIANDRO
CODICE FISCALE:	CLNGPP80H02F152M
FORMA DI PARTECIPAZIONE:	SINGOLO

QUESTIONARIO:	
1.1 PC PORTATILI DOTAZIONE DI PROCESSORE I7 O EQUIVALENTE	SI
1.2 PC PORTATILI DOTAZIONE DI MEMORIA RAM UGUALE O MAGGIORE DI 16 GB	SI
2.1 DIAGONALE SCHERMO UGUALE O MAGGIORE DI 75"	SI
INCONTRO DI FORMAZIONE SPECIFICA SUI SOFTWARE IN CLOUD DI ALMENO 4 ORE	SI
3.2 INCONTRO DI FORMAZIONE SPECIFICA SUI SOFTWARE IN CLOUD DI ULTERIORI 4 ORE	SI

QUESTIONARIO:

4.1 CERTIFICAZIONE DELLA PARITÀ DI GENERE: QUALORA L'OPERATORE SIA IN POSSESSO DELLA CERTIFICAZIONE RILASCIATA AI SENSI DELLA UNI/PDR 125:2022 DA ORGANISMI DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ ACCREDITATI (ART. 46-BIS D.LGS. 198/2006).	NO
5.1 GOVERNANCE E LEADERSHIP: PRESENZA DI DONNE IN POSIZIONI DI MIDDLE E TOP MANAGEMENT CON POTERI DECISIONALI CERTIFICATI DA VISURA CAMERALE O ORGANIGRAMMA AZIENDALE FORMALIZZATO.	NO

ATTENZIONE: QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

8n3hfobk0hcs084ggcs4cs8oc8sk0g8

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA CUMULATIVA
(EX ART. 47 D.P.R. 28/12/2000 N. 445)**

Il sottoscritto Caliendo Giuseppe Domenico, nato a Mesagne il 02/06/1980 in qualità di Amministratore Unico della Società Abintrax S.r.l. con sede in Monopoli in Via Marina Del Mondo, 62 numero partita IVA 07644780723, ai sensi degli artt. 46 e 47 D.P.R. 445, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 dello stesso D.P.R. per le ipotesi di atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate

DICHIARA

- Che l'offerta tecnica presentata non contiene informazioni qualificabili come segreti tecnici o professionali, pertanto non necessita di essere oscurata.

Monopoli, lì 31/08/2026

IL DICHIARANTE



Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale iv. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
P.IVA 07644780723 - PEC: abintrax@pec.it

***2015 Abintrax**

Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale iv. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it

www.abintrax.com

another way to care

Spett.le
 IISS Canudo -Marone - Galilei
 Via Aldo Moro s.n.
 70023 Gioia del Colle (BA)
 Centralino: 0803430801
 E-mail: bais00200g@istruzione.it
 PEC: bais00200g@pec.istruzione.it

Prev. n. 002026244_DID
 Monopoli, 31/08/2026

Oggetto: Titolo progetto: "LABORATORI PROFESSIONALIZZANTI" Codice progetto: RSO4.2.A3.B-FESRPN-PU-2025-103 – LOTTO 1 Elettronica CIG: BC932080C8 – CUP: I24D25001920007

CONDIZIONI DI FORNITURA

CONSEGNA E TRASPORTO	FRANCO VS. SEDE - A NS. CARICO
MONTAGGIO E INSTALLAZIONE	INCLUSI
TEMPI DI CONSEGNA	ENTRO 30 GIORNI DATA STIPULA E COMUNQUE ENTRO E NON OLTRE IL 23/11/2026
VALIDITÀ OFFERTA	180 GG DATA OFFERTA
PAGAMENTO	SECONDO DISPOSIZIONI DEL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
GARANZIA DEI PRODOTTI	3 ANNI (36 MESI) DATA FATTURA
TEMPI DI INTERVENTO DALLA SEGNALAZIONE DEL GUASTO	ENTRO 24 ORE

Ulteriori documenti aziendali utili per perfezionare le procedure di acquisto sono scaricabili al seguente link:
<https://abintrax-didact.com/documenti/>

(ad es. durc, casellario, carichi pendenti, dichiarazioni, tracciabilità flussi, elenco referenze, visura, relazione biennale sulla situazione occupazionale e sulla parità di genere, ecc..)

Abintrax S.r.l.
 Ufficio Commerciale

Dettaglio tecnico

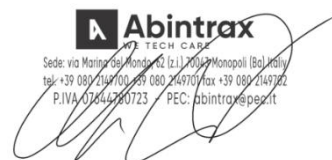
Indicazione prodotto	Q.tà
Lotto n. 1 - Elettronica - CIG BC932080C8	
Acer Nitro 17 AN17-51 - Core i7, 16 GB RAM, 1 TB SSD, 17.3" FHD, Windows 11 Pro	7
Ubiquiti UniFi Standard 24 PoE (USW-24-POE, 95W)	1
Ubiquiti UniFi Pro 48 PoE (USW-Pro-48-POE, 600W)	1
Ubiquiti UniFi Standard 48 (USW-48)	3
Ubiquiti UniFi Standard 24 (USW-24)	1
10Gtek 10GBASE-SR SFP+ LC multimodale, compatibile Ubiquiti/Cisco secondo riga	10
Cisco Business CBS350-24T-4G-EU	2
10Gtek 10GBASE-SR SFP+ LC multimodale, compatibile Ubiquiti/Cisco secondo riga	4
Raspberry Pi 5 4GB Official Starter Kit (PSU 27W + case + microSD 32GB)	10
Lenovo ThinkPad E16 Gen 2 i7 16GB 512GB	1
TP-Link TL-SG1016DE Easy Smart Switch 16 porte	1
Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro	1
Ubiquiti UniFi 6 Lite	1
Cavo micro-HDMI a HDMI 1.5m	10
NiPoGi mini pc gaming E3B	1
Armadio Rack 19" a Muro 9 Unità P.450 mm Flat Pack Nero	4
VEVOR Giuntatrice a Fusione di Fibra 6 Motori con Allineamento del Nucleo, Giunzione 6s e Riscaldamento 13s, Macchina Giuntatrice per Fibra con LCD Screen 12,7 cm, Batteria 7800 mAh per SM MM DS NZDS	1
TM20 Fiber Cleaver Taglierina Fibra Ottica con 24 Punti di Cleaving da Precisione CNC Machining, Mannaia Fibra Ottica con Supporto per Fibra 3 in 1 e Materiale in Alluminio Aeronautico	1
Tester per fibra ottica NP-FIBER-OPM200 NetPeppers Pocket Power Meter OPM200	1
Mini OTDR Riflettometro ottico di campo del tempo, tester multifunzionale di fibra ottica OTDR 1550nm 20dB riflettometro ottico touch screen OPM VFL(Con iola) Marca: Fhtaexuik	1
Pinza spelafili Miller a tre porte CFS-3, pinza spelafili per fibra con rivestimento a ponticello	2
Proster Pinza Crimpatrice RJ45 Professionale Pass Through Multifunzione Spelafili per Cavo Rete per Connettori Strumento Crimpatura per RJ45 CAT5 CAT6/CAT6A RJ45 Kit Crimper Ethernet	10
TESMEN TLP-123A Tester per cavi di rete RJ11 RJ45	10
NOYafa NF-8209	1
LEGRAND- Cavo U/UTP Cat 6 LSZH	2
Digitus Pannello patch panel modulare - 24 porte - 24 porte - 1U - schermato - Per moduli Keystone - Rack 19" - Nero	5
Greluma 10 Pz Jack Keystone RJ45 Cat5e/Cat6 - strumento di punzonatura- Presa a muro Ethernet- Accoppiatore di rete Cat6	20
Digitus Cavo FTP Cat 6 S/Alimentazione di Rete, LSZH, Rame, AWG 27/7 Nero Nero 0,25 m, Cat-6 - 0,25 m (10 Pezzi), Cavo patch - S- FTP - LSZH	100
Digitus Pannello ponticello cavi - 1U - 5 staffe di guida 40 x 60 mm - 19 pollici - armadio di rete - cavo patch - nero, Cavo pannello di	10
equip - presa multipla da 19", 1 U, 6 ingressi	10
CAVO FIBRA OTTICA 12 FIBRE LOOSE OM3 50/125 NM ANTIRODITORE LSZH INTERNO/ESTERNO CLASSE ECA	100
Techly Cassetto Ottico 19" Scorrevole con 12 Bussole LC Duplex Multimodale OM3 Nero	1
Techly Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3	10
Techly Set 12 Pigtail Fibra Ottica Multimodale OM3 LC 50/125 2 m	20
Coprigiunto Manicotto Termorestringente per Fibra Ottica 60 mm	240
Cassetta di Giunzione Attrezzata con 12 Pigtail Fibra Multimodale OM3 LC 50/125 2m	1

Elfcam® - Cavo in fibra ottica OM3 LC/UPC a LC/UPC multimodale duplex	10
ITBEBE 100 pezzi RJ45 Cat6 Connettori Passanti per Cavi 24 AWG – Funziona Sia per Cavi Solidi Che Flessibili	5
AliExpress #1005010229767937 (UNO Full Set)	1
Raspberry Pi 5 8GB	1
NVIDIA Jetson Orin Nano Super Developer Kit 8GB	1
Slamtec RPLIDAR A1M8	1
ST VL53L5CX (Pololu #3417)	1
HC-SR04	12
Luxonis OAK-D Lite	1
RPi Camera fisheye 160°	1
Arducam IMX219 / RPi Cam V2	1
u-blox NEO-M8N	1
Adafruit #3966 BMP388	1
LiPo 6S 10000mAh 25C XT90	1
LiPo 4S 6000mAh 25C XT60	1
Anker 737 / Baseus 65W	1
XL4016 10A / D-SUN DSN-6009	1
LM2596 5A / MP1584 5A	1
ISDT Q8 Max (o ISDT Q6 Plus)	1
Kill switch 50A 24V	1
BMS 6S 30A balance	1
TP-Link Archer T2U Nano	1
Angeltoy / B-CUBE (AliExpress)	10
TP-Link TL-WN722N	10
Raspberry Pi 4 Model B Kit	4
DOIT ESP32 DevKit V1	10
Kit avanzato DFRobot Sensor Pack	10
MPU9250 IMU	10
Stepper NEMA 17	4
A4988 / DRV8825	2
MG996R Servo	4
Anycubic Kobra 2 (specifiche capitolato 250x220x220, 300 mm/s, LeviQ 2.0)	2
eSun PLA+	40
Bambu Lab A1	1
LEGO Education SPIKE Prime - Set plus per 8 studenti	1
Unitree Go2 EDU Plus	1
Makera Carvera Air	1
KEYESTUDIO IoT Smart Home Starter Kit	10
Weller WE 1010 230V F/G Stazione di saldatura digitale 70 W 100 - 450	2
TOOLCRAFT LSH- 880	1
TOOLCRAFT ZD- 8925	1
TOOLCRAFT ZD- 180	10
Bonvoisin Saldatrice a Punti, Uscita 400- 1000A	1
Stannol Kristall 611 Fairtin Stagno senza piombo senza piombo Sn96,5Ag3Cu0,5 REM1 100 g 1 mm	10
Cramolin PLASTIK 1201611 Lacca isolante per PCB 400 ml	2
Stannol X32-10i Penna flussante Contenuto 10 ml	2

Cramolin ISOPROPANOLO 4021411 200 ml	4
Striscia di 99.6% nichel puro in Acciaio Nichel 6m, 0.1 * 6 mm Striscia di Nichel della Batteria, Nastro di Nickel Piattina per Saldatura, per Saldatura a Batteria 18650	2
VOLTCRAFT WB-80 Termocamera -20 fino a 600 °C 32 x 32 Pixel 9 Hz Fotocamera digitale integrata	1
Rigol DS1202Z-E Oscilloscopio digitale 200 MHz 2 canali 1 Gsa/s 24 Mpts 8 Bit	10
TOOLCRAFT TO- 9407067 Microscopio digitale 300 x Luce riflessa, Luce trasmessa	1
TOOLCRAFT AT-430 Terza mano con lente d'ingrandimento (Ø x A) 90 mm x 365 mm	1
TOOLCRAFT 816747 Kit pinzette 4 parti SS SA, 2a SA, 7 SA, 3c SA Piatte- tonde, Punte curve, piegate 55°, Acuminate, Acumi	1
TOOLCRAFT AM- 210 Tappetino per saldatura (L x L x A) 297 x 210 x 5 mm	2
Weller Zero Smog Shield Pro Aspiratore fumi di saldatura 230 V 20 W	1
STEPPERONLINE DM860I	6
STEPPERONLINE Modello: S-350-60	6
STEPPERONLINE Modello: Controller CNC 4 assi con scheda Breakout 100 kHz USB per Mach3	2
Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E1N	1
Zenkai SaaS - licenza annuale	5
Zenkai SaaS - licenza annuale	5

Monopoli, 31/08/2026

Abintrax S.r.l.
 Ufficio Commerciale



Abintrax
 WE TECH CARE
 Sede: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italy
 tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
 P.IVA 07644780723 PEC: abintrax@pec.it

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Progetto "LABORATORI PROFESSIONALIZZANTI"

Codice progetto: RSO4.2.A3.B-FESRPN-PU-2025-103

Lotto n. 1 – Elettronica

CIG: BC932080C8

CUP: I24D25001920007

1. Premessa e finalità della fornitura

La presente relazione tecnica descrive la soluzione proposta da **Abintrax S.r.l.** per la realizzazione e il potenziamento dei laboratori professionalizzanti dell'**IISS Canudo – Marone – Galilei di Gioia del Colle (BA)**.

La fornitura è stata configurata con l'obiettivo di mettere a disposizione dell'Istituto un insieme organico e integrato di apparecchiature, dispositivi, strumenti e materiali destinati alle attività didattiche e laboratoriali nei settori dell'**elettronica, informatica, networking, fibra ottica, robotica, automazione, Internet of Things, prototipazione, fabbricazione digitale e diagnostica elettronica**.

La configurazione proposta non si limita pertanto alla fornitura di singole apparecchiature, ma costituisce una piattaforma laboratoriale multidisciplinare, mediante la quale gli studenti potranno sviluppare competenze teoriche e operative su tecnologie attualmente impiegate nei contesti professionali e industriali.

2. Postazioni informatiche e sistemi di elaborazione

Il laboratorio sarà dotato di sistemi informatici aventi caratteristiche idonee allo svolgimento di attività di progettazione, programmazione, configurazione di reti, elaborazione dati e utilizzo di applicativi tecnici.

La dotazione comprende, tra gli altri, **7 notebook Acer Nitro 17 AN17-51**, configurati con processore Intel Core i7, 16 GB di memoria RAM, unità SSD da 1 TB, display da 17,3" Full HD e sistema operativo Windows 11 Pro. È inoltre prevista una postazione Lenovo ThinkPad E16 Gen 2 e un mini PC NiPoGi E3B.

Tali dispositivi costituiscono le postazioni di lavoro attraverso cui potranno essere svolte attività di configurazione, simulazione, programmazione e gestione delle apparecchiature presenti nel laboratorio.

3. Infrastruttura di rete e networking professionale

Una parte rilevante della fornitura è dedicata alla realizzazione di una piattaforma didattica per lo studio delle **reti LAN, delle infrastrutture Ethernet, delle reti gestite e dei sistemi wireless**.

La configurazione comprende apparati della famiglia **Ubiquiti UniFi**, tra cui switch Standard e Pro con differenti densità di porte, apparati PoE, una **UniFi Dream Machine Pro** e un access point **UniFi 6 Lite**. Sono inoltre previsti switch Cisco Business CBS350 e TP-Link, consentendo agli studenti di operare su dispositivi appartenenti a differenti ecosistemi tecnologici.

La presenza di moduli SFP+ 10GBASE-SR, patch panel, armadi rack da 19", prese multiple rack, sistemi di gestione dei cavi, connettori RJ45, cavi Cat. 6 e relativa strumentazione di crimpatura e verifica permetterà di riprodurre all'interno del laboratorio le principali attività proprie di un'infrastruttura di rete professionale.

Gli studenti potranno pertanto esercitarsi nella realizzazione del cablaggio strutturato, nell'attestazione dei collegamenti, nella verifica della continuità dei cavi e nella configurazione e gestione degli apparati attivi.

4. Laboratorio per fibra ottica



***2015 Abintrax**

Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia

tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702

Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271

web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it

www.abintrax.com

another way to care

La soluzione comprende una dotazione specifica dedicata all'installazione, alla giunzione e alla diagnostica delle **reti in fibra ottica**.

Sono previsti una giuntatrice a fusione a sei motori con allineamento del nucleo, una taglierina di precisione per fibra, un optical power meter e un dispositivo OTDR per le operazioni di misura e diagnostica. Completano la dotazione utensili per la preparazione delle fibre, cassette ottici, adattatori LC duplex, pigtail multimodali OM3, manicotti termorestringenti, cassette di giunzione e cavo ottico multimodale OM3.

Questa configurazione permetterà di affrontare l'intero processo operativo, dalla preparazione del collegamento alla fusione delle fibre, fino alle verifiche strumentali e all'analisi delle prestazioni della tratta.

5. Sistemi embedded, microcontrollori e Internet of Things

Per le attività di programmazione embedded e prototipazione elettronica sono presenti diverse piattaforme hardware.

La dotazione comprende **Raspberry Pi 5**, Raspberry Pi 4 Model B, schede **ESP32 DevKit**, kit di sensori avanzati e dispositivi dedicati alla connettività. Sono inoltre previsti kit **KEYESTUDIO IoT Smart Home**, finalizzati alla realizzazione di applicazioni didattiche riconducibili ai paradigmi della smart home e dell'Internet of Things.

Gli studenti potranno quindi realizzare sistemi di acquisizione e controllo, collegare sensori e attuatori, programmare dispositivi connessi e sviluppare applicazioni basate sullo scambio di informazioni tra dispositivi fisici e piattaforme software.

6. Robotica, intelligenza artificiale e sensoristica

Particolarmente significativa è la componente dedicata alla robotica e ai sistemi autonomi.

Sono inclusi una piattaforma **NVIDIA Jetson Orin Nano Super Developer Kit 8 GB**, un sistema LiDAR Slamtec RPLIDAR A1M8, sensori di distanza e profondità, telecamere Luxonis OAK-D Lite e Raspberry Pi, moduli GPS, sensori barometrici e ulteriori componenti per acquisizione dati e navigazione.

La dotazione comprende inoltre il sistema robotico **Unitree Go2 EDU Plus** e il set **LEGO Education SPIKE Prime per 8 studenti**, permettendo di sviluppare percorsi didattici progressivi che spaziano dalla robotica educativa alla sperimentazione su piattaforme robotiche evolute.

La presenza di motori passo-passo NEMA 17, driver A4988/DRV8825, servomotori MG996R e relativi sistemi di controllo permette inoltre la realizzazione di prototipi elettromeccanici e sistemi automatizzati.

7. Prototipazione e fabbricazione digitale

La fornitura integra strumenti per la realizzazione fisica di prototipi e componenti.

Sono previste **due stampanti 3D Anycubic Kobra 2**, una stampante **Bambu Lab A1** e una dotazione di materiale PLA+. È inoltre prevista una macchina **Makera Carvera Air**, destinata ad ampliare le possibilità di lavorazione e fabbricazione digitale disponibili in laboratorio.

Tali apparecchiature consentiranno di collegare la fase di progettazione digitale alla successiva produzione di componenti, supporti, involucri e prototipi funzionali.

8. Laboratorio di elettronica, saldatura e diagnostica

Per le esercitazioni di elettronica è prevista una dotazione completa di strumenti e attrezzature da banco.

Sono comprese stazioni di saldatura digitale **Weller WE 1010**, apparecchiature TOOLCRAFT, saldatrice a punti, stagno senza piombo, fluxante, prodotti per la protezione e pulizia dei circuiti elettronici e materiali destinati alle operazioni di assemblaggio.

La componente di misura e diagnostica comprende inoltre **10 oscilloscopi digitali Rigol DS1202Z-E da 200 MHz**, una termocamera VOLT CRAFT WB-80, microscopio digitale, strumenti di supporto per lavorazioni di precisione, tappetini per saldatura e un sistema di aspirazione dei fumi Weller Zero Smog Shield Pro.

Questa dotazione permetterà di effettuare misurazioni sui segnali, analisi e ricerca guasti, verifica termica delle apparecchiature, ispezioni ravvicinate dei circuiti e attività di saldatura e manutenzione elettronica.

9. Automazione e controllo CNC

La proposta include componenti dedicati alla movimentazione e al controllo automatico, quali driver **STEPPERONLINE DM860I**, alimentatori dedicati e controller CNC a quattro assi con scheda breakout USB compatibile con Mach3.

Questi dispositivi possono essere impiegati nell'ambito delle esercitazioni relative al comando di motori passo-passo, alla gestione degli assi, al controllo del movimento e alla sperimentazione di sistemi CNC.

10. Sistema interattivo e risorse software

Completa la configurazione un **monitor interattivo Wacebo DabliuTouch da 65" E1N**, che potrà essere utilizzato quale strumento centrale per le attività di formazione, dimostrazione e collaborazione in aula.

La fornitura comprende inoltre licenze annuali **Zenkai SaaS**, previste nell'elenco tecnico dell'offerta.

Il sistema interattivo faciliterà la presentazione dei contenuti, la condivisione delle procedure operative e il lavoro collaborativo durante le esercitazioni laboratoriali.

11. Valenza didattica della soluzione

L'insieme delle apparecchiature proposte permette la realizzazione di un ambiente laboratoriale fortemente orientato alla didattica applicata e all'approccio **learning by doing**.

La configurazione consentirà di organizzare attività interdisciplinari inerenti, a titolo esemplificativo:

- installazione, configurazione e gestione di reti cablate e wireless;
- realizzazione e certificazione di cablaggi in rame;
- preparazione, giunzione e verifica di collegamenti in fibra ottica;
- programmazione di microcontrollori e sistemi embedded;
- sviluppo di applicazioni IoT;
- acquisizione e trattamento dei dati provenienti da sensori;
- robotica educativa e sistemi autonomi;
- prototipazione e stampa 3D;
- automazione e movimentazione;
- assemblaggio, saldatura e manutenzione dei circuiti elettronici;

- misura e diagnostica mediante oscilloscopi e altri strumenti elettronici.

Ne deriva un laboratorio utilizzabile non soltanto per esercitazioni individuali, ma anche per attività progettuali integrate, in cui gli studenti potranno affrontare l'intero processo di sviluppo: dalla progettazione alla realizzazione, dalla configurazione alla verifica finale del sistema.

12. Consegna, installazione, garanzia e assistenza

La proposta di Abintrax S.r.l. comprende **consegna e trasporto franco sede a carico del fornitore, montaggio e installazione inclusi**. I tempi indicati sono entro **30 giorni dalla stipula e comunque non oltre il 23/11/2026**.

È inoltre prevista una **garanzia sui prodotti di 3 anni, pari a 36 mesi dalla data della fattura, con tempo di intervento dalla segnalazione del guasto entro 24 ore**.

Tali condizioni sono finalizzate ad assicurare all'Istituto non soltanto la disponibilità delle apparecchiature, ma anche il necessario supporto per la loro messa in esercizio e per la successiva continuità operativa.

13. Conclusioni

La soluzione proposta da **Abintrax S.r.l.** per il Lotto n. 1 – Elettronica configura un laboratorio tecnologico articolato e multidisciplinare, nel quale infrastrutture di networking, sistemi embedded, IoT, robotica, fabbricazione digitale, elettronica e strumentazione professionale possono operare in maniera complementare.

L'ampiezza e la diversificazione della dotazione consentono all'ISS Canudo – Marone – Galilei di disporre di un ambiente didattico idoneo allo sviluppo di competenze tecnico-professionali attraverso attività pratiche, sperimentazione e progettazione.