



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878



Fondi Strutturali Europei – Programma Nazionale “Scuola e competenze” 2021-2027.

Priorità 02 – Le strutture per la scuola e le competenze (FESR) – Fondo Europeo per

lo Sviluppo Regionale – Obiettivo Specifico RSO4.2 – Azione A3.B – Sottoazione

RSO4.2.A3.B – Avviso Prot. 88927 del 03/06/2025, “Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio”

ALLEGATO 1

CAPITOLATO TECNICO LABORATORI

LOTTO 1- MODULO “ELECTROMAKER”

Laboratorio di elettronica “Electromaker”		
Q.TA	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
1	Isola Robotica	Cella robotica didattica (es. con braccio Fanuc ER-4iA o similare), incluse 20 licenze software RoboGuide, formazione docenti (in presenza + asincrona) e manualistica d'uso.
1	Kit Sensori & PLC	Kit di studio e sperimentazione sensori (fotoelettrici, induttivi, capacitivi, ecc.) con board di interfacciamento per PLC/microcontrollori (es. Arduino/Raspberry o PLC Siemens S7-1200 educational).
1	Oscilloscopio	Rigol DS1102Z-E (100MHz, 2 Canali Analogici) o equivalente.
1	Generatore di Funzioni	Rigol DG1022Z (25MHz, 2 Canali) o equivalente.



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

LOTTO 2 – MODULO “AI & COMPUTER VISION”

Laboratorio di Informatica “AI & Computer Vision”		
Q.TA	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
40	Postazione PC Completa	Computer Desktop con Intel® Core™ i5-13500 (14 core, fino a 4.8GHz), Chipset B760, RAM 16GB DDR4, SSD 512GB NVMe PCIe 4.0, Masterizzatore DVD, LAN Gigabit, Windows 11 Pro. Incluso Monitor 24" (ASUS/Philips/Acer o equivalente) e kit tastiera + mouse USB.
1	Stampante 3D	Bambu Lab P1S Combo con sistema AMS (Automatic Material System) a 4 colori, struttura chiusa con filtro a carboni attivi, velocità fino a 500 mm/s, ideale per uso didattico intensivo.

LOTTO 3 – MODULO “DIGITAL CREATION & IOT STUDIO”

Laboratorio di Informatica “Digital Creation & IoT Studio”		
Q.TA	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
42	Postazione PC Completa	Computer Desktop Intel® Core™ i5-13500, Chipset B760, RAM 16GB DDR4, SSD 512GB NVMe PCIe 4.0, Masterizzatore DVD, Windows 11 Pro. Incluso Monitor 24" (ASUS/Philips/Acer o equivalente) e kit tastiera + mouse.
1	Visore VR	Meta Quest 3 (128 GB) - Visore All-in-One per Realtà Virtuale e Mista, completo di controller Touch Plus, ideale per lo sviluppo e la fruizione di ambienti didattici immersivi 3D.
1	Kit IoT Avanzato	Raspberry Pi 5 (8GB RAM) completo di case, alimentatore ufficiale, MicroSD 64GB ad alta velocità, e Shield Sensor LoRa/BLE per lo studio e la trasmissione dati a lungo raggio su reti IoT.



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

LOTTO 4 – MODULO “LABORATORIO PER RETI MOBILI E WIRELESS”

Laboratorio di Telecomunicazioni		
Q.TA	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
1	Analizzatore di Rete 4G/3G	Siretta SNYPER-LTE+ Spectrum (EU) V2 - Analizzatore di segnale di rete 4G/LTE e 3G/UMTS ad alte prestazioni, con funzionalità liveSCAN per la mappatura dei segnali in tempo reale.
1	Misuratore di Campo TV	GTMEDIA V8 Finder Pro - Misuratore di segnale digitale terrestre, satellitare e cavo (DVB-S2X/S2/T2/C), con supporto codec H.265 (HEVC) a 10 bit e schermo LCD.
1	Antenna TV Interna	August DTA180 (o equivalente) - Antenna portatile ad alto guadagno per Digitale Terrestre (DVB-T2), VHF/UHF, FM e DAB, dotata di base magnetica e cavo coassiale.
1	Generatore di Funzioni	RIGOL DG1022Z - Generatore di segnali/funzioni fino a 25 MHz, 2 canali indipendenti, supporto per diverse modulazioni (AM, FM, PM, ASK, FSK, PWM), ideale per didattica RF.
1	Oscilloscopio Digitale	RIGOL DS1102Z-E - Oscilloscopio a 100 MHz, 2 canali analogici + trigger esterno, schermo da 7" a fosforo digitale, campionamento fino a 1 GSa/s.
1	Multimetro Digitale	KAIWEETS - Tester tascabile TRMS (2000 conteggi) per misure di tensione AC/DC, corrente DC, resistenza, continuità e diodi, con guscio a doppio isolamento.
1	Shield Ethernet Arduino	W5100 Ethernet Shield (Binghe o equivalente) - Scheda di espansione di rete con chip hardware TCP/IP e slot integrato per scheda MicroSD.
1	Modulo Wireless Serial	Hailege HC-12 - Ricetrasmittitore RF a 433MHz (chip SI4438), comunicazione seriale a lungo raggio (fino a 1000m in campo aperto), completo di antenna a molla.



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

LOTTO 5 – MODULO “TECHNOCRAFTER”

Laboratorio di elettronica “TechnoCrafter”		
Q.TÀ	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
4	Kit PLC Modicon	Schneider Electric Modicon M221 (o equivalente), completo di I/O digitali/analogici, interamente cablato in valigia didattica trasportabile o pannello metallico da banco con bocche di sicurezza.
1	Interfaccia HMI	Terminale di dialogo operatore Schneider Harmony STO/STU (o serie successiva compatibile) con display touch screen da 7,5", predisposto per comunicazione Modbus/Ethernet con il PLC.
1	Kit Inverter & Motore	Variatore elettronico di velocità Altivar ATV320 (Schneider Electric), configurato per il controllo di motori trifase, completo di Motore Asincrono Trifase da 0,12 kW - 400V integrato nel sistema didattico.
1	Postazione Docente KNX	Pannello grafico didattico da parete (dimensioni 140x160 cm) per la Home & Building Automation. Include dispositivi standard KNX (alimentatore, interfacce bus, attuatori tapparelle/luci, dimmer, termostato e pulsantiere).
2	Motori	Motori trifase 0,12 KW-400V



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

LOTTO 6 – MODULO TECNICO PROGETTISTA INDUSTRIA 4.0

Per il **LOTTO 6** sono stati progettati n. 3 laboratori:

1- Laboratorio di Energia “Tecnico progettista meccanico e impianti”		
Q.TÀ	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
20	Notebook	Notebook 15.6" Full HD Intel Core i7-13620H, 16GB RAM, 512GB SSD, Windows 11 Pro + Mouse USB
1	Carrello di Ricarica	Carrello Stazione di Ricarica Armadio mobile ventilato e protetto per la ricarica simultanea di 20 notebook

2- Laboratorio di Sistemi “Tecnico gestione e controllo processi produttivi”		
Q.TÀ	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
20	Notebook	Notebook 15.6" Full HD Intel Core i7-13620H, 16GB RAM, 512GB SSD, Windows 11 Pro + Mouse USB
1	Carrello di Ricarica	Carrello Stazione di Ricarica Armadio mobile ventilato e protetto per la ricarica simultanea di 20 notebook
1	PLC	PLC Siemens SIMATIC S7-1200F ingressi: 16, uscite: 12, 24 V c.c.
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED ROSSI
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED GIALLI
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED VERDI
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED ARANCIONE
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED BLU
200	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	LED BIANCHI
100	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	TRANSISTOR NPN 2N2222



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

100	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	Pulsanti tattili breadbord 12x12x6mm
100	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	pcs Interruttori Tattili a Pulsante
30	Kit Componentistica Elettronica Sfusa	connettori DC 5,5 mm x 2,1 mm maschio e femmina per sistemi di alimentazione 12V,
3	Cilindri Pneumatici	attuatori doppio effetto Cilindro Pneumatico Con 1/8" M4 Valvola di Controllo Del Fiusso Due Colori Diversi Tubo Pneumatico in PU, 1/8 Attacco Cilindro PT, Corsa 150/ 200mm, Diametro Stelo 20mm, semplice Effetto
3	Cilindri Pneumatici	attuatori semplice effetto Cilindro Pneumatico Con 1/8" M4 Valvola di Controllo Del Fiusso Due Colori Diversi Tubo Pneumatico in PU, 1/8 Attacco Cilindro PT, Corsa 150/200mm, Diametro Stelo 20mm, semplice Effetto
4	Valvole Meccaniche e Pneumatiche	valvole a pulsante 3/2 NC Attacchi pilotaggi pneumatici Serie 3-1/4" = M5
4	Valvole Meccaniche e Pneumatiche	valvole 3/2 monostabili NC Azionamento pneumatico riposizionamento a molla Attacchi pilotaggi pneumatici Serie 3-1/4" = M5
2	Valvole Meccaniche e Pneumatiche	valvole 3/2 bistabili stabili NC Attacchi pilotaggi pneumatici Serie 3-1/4" = M5
20	Valvole Meccaniche e Pneumatiche	Valvole di controllo della velocità del flusso d'aria da connettore rapido pneumatico M5, diametro esterno 4 mm
20	Valvole Meccaniche e Pneumatiche	Scarichi rapidi QUARKZMAN Marmitta Pneumatico 1/8" NPT Maschio Lungo Marmitta Scarico Solenoide Valvola Ottone
14	Accessori e Regolazioni	Ancoraggio a piedini per cilindri da Ø 20/25
14	Accessori e Regolazioni	Dadi per stelo U-20 Ø 20 M8x1,25

3- Laboratorio di Impianti "Tecnico gestione impianti"



ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE
SETTORE TECNOLOGICO

Viale Regina Margherita n.22 – 95123 – Catania
Corso Ordinario: cttf01000g Corso IDA: cttf010501
PEO: cttf01000g@istruzione.it PEC: cttf01000g@pec.istruzione.it
Tel: 0956136440 Fax: 0958183905 - Codice fiscale 80006210878

Q.TÀ	Voce di capitolato	Descrizione e specifiche
1	Unità esterna di climatizzazione aria/acqua monoblocco	Unità esterna di climatizzazione aria/acqua monoblocco (in sostituzione dell'attuale caldaia a cherosene) con le seguenti caratteristiche: 4kW con refrigerante R410A, compressore rotativo scroll montato su supporti antivibranti, ventilatori assiali completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata costituita da tubo in rame e alette intagliate in alluminio.
1	Serbatoio di accumulo per pompa di calore	Serbatoio di accumulo per pompa di calore da 50 lt in acciaio rivestito in PVC di colore grigio
1	Pompa di circolazione per impianti di riscaldamento	Pompa di circolazione per impianti di riscaldamento con coppia di giunti da 2" a 1/2" interasse 180 mm
1	Raccorderia, valvole di intercettazione, staffe, pezzi speciali e tubazioni di collegamento	Raccorderia e pezzi speciali per il collegamento della nuova unità esterna di climatizzazione
1	Manodopera per smontaggio e montaggio	Smontaggio dell'attuale caldaia a cherosene e installazione dell'unità esterna di climatizzazione aria/acqua e di tutte le componenti esterne del nuovo impianto, comprensivo di prove di collaudo e funzionamento

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa Fortunata Daniela Vetri
f.to digitalmente