

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE - "CARLO LEVI"-PORTICI
Prot. 0010975 del 08/07/2026
VI-1 (Uscita)



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

CAPITOLATO TECNICO

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 – Sotto -azione RSO4.2.A3.B – **Avviso Prot. 88927 del 03/06/2025**

Titolo progetto: "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

Codice Progetto (CNP): *RSO4.2.A3.B-FESRPNCA-2025-106*

CUP: *C34D25001840007*

CIG: *(sarà reso disponibile in sede di stipula)*

LABORATORIO 1: "FUTURE AI LAB" (LOTTO 1)

Quantità	Descrizione del bene e Specifiche Tecniche	Costo (IVA inclusa)	Costo (IVA esclusa)
1	Sistema server e infrastruttura di calcolo per Intelligenza Artificiale La fornitura comprende n. 1 sistema server centralizzato destinato all'elaborazione, all'addestramento e al testing di modelli di Intelligenza Artificiale, nonché alla gestione di ambienti virtualizzati e containerizzati a supporto delle attività didattiche. Il sistema server dovrà essere progettato e configurato per supportare più ambienti operativi distinti, destinati a differenti ambiti didattici, mediante tecnologie di virtualizzazione e containerizzazione. In particolare, il server dovrà consentire: 1. l'erogazione di ambienti di Intelligenza Artificiale e Data Analysis, con utilizzo di accelerazione hardware per il calcolo parallelo, accessibili dagli studenti tramite postazioni client; 2. la realizzazione di ambienti di laboratorio per la Cybersecurity, basati su macchine virtuali isolate, configurate su reti logiche dedicate (VLAN), atte a consentire esercitazioni di tipo offensivo e difensivo in totale sicurezza. (Kali Linux) Gli ambienti dovranno essere logicamente separati, configurabili dal personale docente e/o tecnico, e utilizzabili in modo alternato o concorrente, senza interferenze reciproche. Gli ambienti operativi e i sistemi software utilizzati dalle postazioni client saranno erogati esclusivamente dal server centrale.		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	Il sistema dovrà essere cablatto con cavi di caratteristica minima Cat.6/7 Caratteristiche minime: Architettura dual CPU server-grade; Almeno 32 core fisici complessivi; Supporto memoria ECC. n. 1 GPU dedicata per calcolo AI con Memoria video dedicata ≥ 48 GB; Compatibilità nativa con tecnologia CUDA. Memoria RAM: ≥ 256 GB ECC, espandibile. Storage: Sistema su dischi NVMe U.2 con configurazione RAID per sistema operativo e configurazione RAID per dataset e ambienti di lavoro. Capacità complessiva adeguata a carichi AI e dataset di grandi dimensioni. Scheda di rete dual-port ≥ 10 GbE SFP (preferibile 25 GbE), con compatibilità con infrastrutture di rete ad alte prestazioni. Chassis formato rack 2U compatibile con armadi standard 19". Il sistema dovrà essere fornito completo di installazione, configurazione di base, test funzionali e integrazione con la rete del laboratorio. Il sistema server dovrà essere predisposto per l'installazione e l'esecuzione di ambienti software open source e gratuiti per virtualizzazione, containerizzazione, Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Deep Learning, Data Analysis, LLM locali, Computer Vision, Robotica, Cybersecurity e monitoraggio infrastrutturale. La configurazione dovrà consentire l'utilizzo di macchine virtuali, container, notebook Python, framework AI e modelli locali senza necessità di licenze software proprietarie obbligatorie, salvo eventuali driver/runtime necessari al funzionamento dell'hardware, comunque senza canoni o costi di licenza per l'Istituto.		
12	Terminali di accesso remoto collegati al sistema server Terminali thin client o mini PC equivalenti per collegamento ai sistemi centralizzati. Caratteristiche minime: Processore: • Architettura embedded x86-64 per ambienti virtualizzati • CPU multi-core (≥ 4 core / 8 thread) • Frequenza base ≥ 3.0 GHz • Prestazioni equivalenti a CPU classe desktop mid-range (es. Ryzen Embedded / Intel Core i5) • Grafica: • GPU integrata con accelerazione hardware • Supporto a: • decodifica video hardware • ambienti VDI		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	● Capacità multi-monitor ● Memoria RAM: ● ≥ 8 GB , almeno DDR4 Storage: ● Memoria flash interna (eMMC / SSD M.2) ● Capacità minima ≥ 32 GB ● Supporto storage locale per OS thin client e caching ● Video ● Supporto monitor 4K 60Hz ● Uscite video digitali (DisplayPort / HDMI) ● Connettività ● 1× porta Ethernet Gigabit (minimo) I terminali dovranno essere progettati per operare come postazioni client prive di elaborazione locale significativa, consentendo l'accesso agli ambienti di Intelligenza Artificiale e Cybersecurity eseguiti sul server centrale del laboratorio. Ciascun terminale dovrà garantire almeno: ● connettività di rete cablata e/o wireless; ● supporto a protocolli di accesso remoto e virtualizzazione; ● compatibilità con ambienti operativi basati su sistemi centralizzati; ● periferiche di input/output idonee all'uso didattico. Le postazioni dovranno consentire l'accesso simultaneo da parte degli studenti agli ambienti virtualizzati in rete cablata, senza carico computazionale locale, garantendo sicurezza, affidabilità e inclusione. Le postazioni client potranno essere fornite con sistema operativo Windows 11 Pro preinstallato e incluso nella fornitura, oppure con sistema operativo equivalente. Dovranno comunque garantire piena compatibilità con strumenti gratuiti e/o open source per accesso remoto, gestione aula, controllo didattico delle postazioni e fruizione degli ambienti erogati dal server centrale. Dovranno essere supportate soluzioni gratuite e/o open source per l'accesso remoto e la gestione centralizzata delle postazioni, quali VNC, noVNC, SSH, interfacce web/HTML5, client RDP		
--	--	--	--



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	ove incluso nel sistema operativo, e software di controllo aula come Veyon o equivalenti.		
14	Monitor PC a.Lunghezza diagonale (pollici): 32 " b.Rapporto d'aspetto : 16:9 c.Touch Screen : No d.Tecnologia pannello : IPS (In-Plane Switching) e.Risoluzione massima orizzontale : 1.920 px f.Regolazione Altezza : No g.Funzione Pivot : No h.Nr. porte HDMI : 1		
15	Tastiere USB Connessione tramite interfaccia USB.		
15	Mouse USB Connessione tramite interfaccia USB.		
1	Router didattico Ethernet/Wi-Fi N300Mbps, 5 Porte Fast WAN/LAN, compatibile con IPv6, WPA/WPA2, WPS, IP QoS, semplice configurazione, supporto IGMP Proxy/Snooping, VLAN o router didattico con funzioni equivalenti, preferibilmente VLAN/QoS/IPv6.		
1	Monitor interattivo touchscreen Dimensione 86", risoluzione 4K, sistema Android integrato, almeno 1 ingresso HDMI.		
2	Notebook per programmazione robotica arduino raspberry Non collegati in rete. Caratteristiche minime: CPU I3 1315U; SSD 256GB; RAM 8GB; Windows 11 Pro incluso.		
1	Armadio di supporto e Switch di rete Armadio per periferiche e accessori. Switch adatto al sistema thin client-server con armadio rack incluso, supporto VLAN, QoS, gestione reti separate AI/cybersecurity/aula.		
2	Notebook per alunni BES con Accessori e Periferiche Caratteristiche minime: CPU I3 1315U; SSD 256GB; RAM 8GB; Windows 11 Pro. Inclusi software open source per accessibilità: NVDA, eSpeak NG/Piper TTS, LibreOffice, Freeplane, diagrams.net, Tesseract OCR. I notebook dovranno essere forniti con software gratuiti e/o open source per accessibilità, lettura assistita, sintesi vocale, mappe concettuali, videoscrittura e supporto allo studio, quali NVDA, eSpeak NG/Piper TTS, LibreOffice, Freeplane, diagrams.net, Tesseract OCR o equivalenti, con installazione e configurazione di base incluse.		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

2	Tastiere XL per BES Caratteristiche minime: modello XL Print (Alto contrasto Bianco su Nero).		
1	Joystick/Trackball per BES Periferica di puntamento specifica per esigenze BES.		
2	Monitor per BES 27" IPS FHD Antiriflesso, regolabile in altezza, inclinabile, ruotabile, funzione pivot, Flicker-Free, Low Blue Light.		
2	Tavoli da lavoro Dimensioni: 200x80 cm; multipresa integrata.		
1	Scrivania docente Dimensioni: 160x80cm; preferenza forma a mezzaluna.		
1	Scrivania postazioni PC lunga Misura totale 4,0m x 0,6m; tavolo a muro con passacavi in unica composizione.		
2	Scrivania postazioni PC standard Misura 1,6m x 0,6m; tavolo con passacavi in unica composizione.		
2	Tavolo regolabile in altezza per alunni BES Dimensioni: almeno 0,8m x 0,6m.		
18	Seduta operativa a norma EN 1335 Senza rotelle; Monoscocca in Polipropilene; Struttura a 4 Gambe.		
4	Visore di realtà virtuale e aumentata standalone Dispositivo standalone VR/MR senza necessità di PC. Sistema operativo XR preinstallato (Android-based o equivalente), utilizzabile senza licenze aggiuntive e con possibilità di installare applicazioni create/programmate dagli studenti. SoC XR ≥ Snapdragon XR2 Gen 2; RAM ≥ 8 GB; Storage ≥ 128 GB. Display ≥ 1832x1920 per occhio, ≥ 90 Hz. Tracking 6DoF inside-out; supporto controller e hand tracking; telecamere RGB per realtà mista. Wi-Fi ≥ 6, Bluetooth ≥ 5.0. Porta USB-C; audio e microfono integrati. Autonomia ≥ 2 ore.		
2	Guanti aptici (paia) per realtà virtuale/aumentata. Caratteristiche minime: ○Feedback vibrazionale su dita e palmo (≥ 6 punti per mano) ○Rilevamento movimento dita (finger tracking) ○Compatibilità con visori standalone e PC VR ○SDK per sviluppo (Unity, Unreal o equivalenti) ○API per gestione feedback aptico su oggetti virtuali ○Connessione wireless (Bluetooth o equivalente) ○Latenza ridotta per interazione in tempo reale		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	○Compatibilità Android e Windows ○Utilizzo senza licenze obbligatorie aggiuntive ○Batteria integrata con autonomia ≥ 2 ore ○Design ergonomico e regolabile		
1	Kit robotico Arduino – braccio robotico educativo ○Braccio robotico ≥ 5 gradi di libertà (5DOF) ○Struttura assemblabile con ≥ 5 servomotori e pinza ○Compatibilità Arduino UNO R3 o equivalente ○Programmazione tramite Arduino IDE (C/C++) ○Codice open-source o modificabile ○Controllo manuale e via PC ○Supporto sequenze automatiche e apprendimento movimenti ○Compatibilità Windows, macOS, Linux ○Utilizzo senza licenze software obbligatorie aggiuntive ○Espandibile con sensori e moduli esterni ○Alimentazione USB o batteria ○Inclusi tutorial, documentazione e codice di esempio ○Arduino compatibile incluso.		
1	Kit robotico Raspberry per AI e guida autonoma ○ Basato su single-board computer $\geq$ Raspberry Pi 5 (≥ 4 core, ≥ 2.0 GHz) ○Modulo camera per visione artificiale (compatibile OpenCV, AI) ○Sensore LiDAR per mappatura e rilevamento ostacoli ○Sensori ad ultrasuoni per distanza ravvicinata ○Telaio mobile (ruote o cingoli) con motori controllabili ○Interfacce GPIO, I2C, SPI, UART ○Wi-Fi e Bluetooth integrati ○Supporto Python, OpenCV, framework AI e preferibilmente ROS ○Alimentazione a batteria ricaricabile ○Espandibile con sensori e moduli aggiuntivi ○Raspberry Pi compatibile con il KIT incluso.		
2	Altoparlanti multimediali Potenza 50 watt per altoparlante.		
1	Telecamera AI per Computer Vision ○Dispositivo compatto con sistema di visione integrato per applicazioni AI ○Sensori RGB e profondità (stereo vision) per acquisizione immagini e rilevamento distanza ○Supporto a elaborazione on-device tramite acceleratore AI integrato (es. VPU o equivalente)		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	○Compatibilità con framework di Computer Vision e Deep Learning (es. OpenCV, TensorFlow, PyTorch o equivalenti come DepthAI/OpenCV/OpenVINO/Python/C++) ○Interfaccia USB per collegamento a PC o sistemi embedded ○SDK e API disponibili per sviluppo (Python, C++ o equivalenti) ○ Supporto per rilevamento oggetti, tracking, depth mapping e applicazioni di visione artificiale ○Compatibilità con sistemi operativi Windows e Linux ○Documentazione tecnica e strumenti di sviluppo inclusi ○Il dispositivo dovrà essere idoneo all'utilizzo in ambito didattico per attività di programmazione, sperimentazione e sviluppo di applicazioni di Computer Vision e Intelligenza Artificiale.		
1	Stampante 3D FDM con materiali ○Tecnologia di stampa FDM/FFF (estrusione di filamento termoplastico) ○Volume di stampa minimo $\geq 220 \times 220 \times 250$ mm ○Piano di stampa riscaldato, preferibilmente con superficie magnetica o flessibile ○Sistema di livellamento automatico del piano (auto bed leveling o equivalente) ○Estrusore ad alte prestazioni con temperatura ugello $\geq 250^{\circ}\text{C}$ ○Temperatura piano $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ○Velocità di stampa elevata (≥ 200 mm/s) o equivalente ○Struttura robusta, preferibilmente con guide lineari o sistema di movimento ad alta precisione ○Display integrato per controllo locale ○Connettività tramite USB, scheda SD o rete ○Compatibilità con principali slicer open source (es. Cura, PrusaSlicer o equivalenti) ○Compatibilità con filamenti standard (PLA, PETG, TPU o equivalenti) ○Sistema di raffreddamento adeguato per stampe ad alta velocità ○Dotazione inclusa: ■n. almeno 3 bobine di filamento (PLA o equivalente) ■utensili base per manutenzione e utilizzo ■software di slicing (anche open source) e documentazione La stampante dovrà essere idonea all'utilizzo in ambito didattico per attività di progettazione, prototipazione e realizzazione di modelli tridimensionali.		
1	Microfono wireless per docente ○Sistema senza fili con trasmettitore e ricevitore ○Microfono tipo archetto o clip (lavalier)		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	○ Portata minima ≥ 5 metri ○ Buona qualità audio senza interferenze ○ Autonomia batteria ≥ 3 ore ○ Collegamento a impianto audio o LIM (jack o equivalente). ○ Il dispositivo dovrà essere idoneo all'uso didattico in aula.		
	La fornitura dovrà includere, senza costi aggiuntivi, tutte le attività di installazione, configurazione, integrazione e messa in esercizio delle attrezzature hardware e software previste dal presente Capitolato Tecnico. Dovranno essere configurati ambienti software coerenti con la destinazione didattica del laboratorio, secondo la seguente architettura minima o equivalente: Mappa software di riferimento per Future AI Lab (o equivalente): ● Sistema operativo server e client: distribuzioni Linux open source (es. Ubuntu LTS o equivalenti) ● Virtualizzazione: piattaforme open source per virtualizzazione e gestione macchine virtuali (es. Proxmox VE, KVM o equivalenti) ● Framework AI: librerie per Machine Learning e Deep Learning (es. PyTorch, TensorFlow, Scikit-learn o equivalenti) ● Computer Vision e Robotica: ambienti e librerie per visione artificiale e robotica (es. OpenCV, ROS 2 o equivalenti) ● Modelli linguistici locali (LLM offline): piattaforme per esecuzione locale di modelli AI (es. Ollama, LocalAI o equivalenti) ● AI generativa: strumenti per generazione immagini/audio (es. Stable Diffusion, modelli audio generativi o equivalenti) ● Cybersecurity: strumenti e ambienti per test e simulazioni di sicurezza informatica (es. distribuzioni Linux dedicate o equivalenti) ● Gestione aula: software per controllo e monitoraggio delle postazioni (es. Veyon o equivalenti) ● Monitoring: strumenti per monitoraggio risorse e servizi (es. Grafana, Prometheus o equivalenti) ● Software per inclusione: strumenti per accessibilità e supporto didattico (es. screen reader, mappe concettuali o equivalenti) Tutti i software dovranno essere preferibilmente open source o comunque utilizzabili senza costi di licenza aggiuntivi per l'Istituzione scolastica. Il fornitore dovrà garantire: ● installazione completa di tutti gli ambienti software ● configurazione delle macchine virtuali e degli ambienti didattici ● integrazione con l'infrastruttura di rete e con il sistema server ● verifica del corretto funzionamento di tutti i sistemi		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	Installazione, configurazione e formazione AI: configurazione lato server e client degli ambienti previsti (Linux Ubuntu LTS o equivalente, Proxmox VE/KVM o equivalenti, PyTorch, TensorFlow, OpenCV, ROS 2, Ollama/LocalAI, Stable Diffusion o equivalenti, Veyon, Grafana/Prometheus o equivalenti). Formazione per almeno 2 docenti e 1 tecnico su sistema AI, virtualizzazione, Computer Vision, Robotica e gestione postazioni presso la sede dell'Istituto.		
--	---	--	--



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

LABORATORIO 2: "STILISTA DIGITALE" (LOTTO 2)

Quantità	Descrizione del bene e Specifiche Tecniche	Costo (IVA inclusa)	Costo (IVA esclusa)
2	Macchine per ricamo professionali multiago – Sistema di ricamo multiago (≥ 10 aghi) – Area di ricamo ampia ($\geq 360 \times 200$ mm), estendibile con telai opzionali – Connettività di rete (Wi-Fi o equivalente) – Porte USB per importazione disegni – Libreria integrata di font e motivi di ricamo – Sistema di posizionamento preciso del ricamo (es. sensori, videocamera o equivalente) – Regolazione velocità di ricamo – Funzioni automatiche (es. cambio colore, appliqué o equivalenti) – Software integrato per progettazione e gestione ricami. Idonee per attività didattiche nel settore moda e tessile.		
2	Stampanti 3D professionali per prototipazione avanzata – Tecnologia FDM/FFF – Sistema a doppio estrusore o equivalente – Temperatura ugello $\geq 300^{\circ}\text{C}$ – Camera chiusa (preferibile riscaldata) – Compatibilità con materiali tecnici (ABS, ASA, Nylon, PC o equivalenti) – Precisione elevata (sistemi di controllo avanzati del movimento) – Componenti resistenti a materiali abrasivi – Sistema di raffreddamento attivo Idonea per attività didattiche e prototipazione nel settore moda e accessori.		
1	Tavolo da stiro professionale aspirante e riscaldato – Piano $\geq 150 \times 80$ cm – Sistema di aspirazione e riscaldamento – Caldaia integrata ≥ 2 litri – Sistema di ricarica automatica dell'acqua – Struttura robusta per uso continuativo Idoneo per laboratorio didattico moda.		
4	Tavoli da lavoro professionali • Dimensioni $\geq 240 \times 120$ cm		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	●Struttura robusta ●Piano superiore resistente ●Ripiano inferiore ●Presenza di cassetti o sistemi equivalenti Idonei per attività laboratoriali.		
1	Pressa adesivatrice per tessuti Sistema di termo-adesivazione per tessuti Struttura compatta Sistema di pressatura (piano o nastro) Alimentazione monofase 220-240V Struttura mobile o facilmente trasportabile Idonea per attività didattiche nel settore moda.		
30	Sedie o sgabelli con schienale Conformi alle normative di sicurezza; struttura robusta per uso laboratoriale.		
4	Monitor per postazioni PC Dimensione $\geq 27''$; Risoluzione $\geq$ Full HD (pref. QHD); Ingressi HDMI/DisplayPort.		
4	Personal Computer completi Processore multi-core (es. i5); RAM ≥ 16 GB; SSD ≥ 512 GB; Windows Pro; grafica integrata o equivalente; inclusi tastiera e mouse. Form factor compatto o equivalente.		
1	Software screen reader per accessibilità Supporto sintesi vocale e display Braille; compatibilità Windows; funzionalità di accessibilità avanzata per utenti ipovedenti o non vedenti.		
	(LABORATORIO STILISTA DIGITALE) La fornitura dovrà includere, senza costi aggiuntivi, tutte le attività di installazione, configurazione, integrazione e messa in esercizio delle attrezzature hardware e software previste dal presente Capitolato Tecnico. Dovranno essere configurati ambienti software coerenti con la destinazione didattica del laboratorio, secondo la seguente architettura minima o equivalente: Mappa software di riferimento (o equivalente): 1. Sistema operativo: Windows Pro o equivalente, ove previsto dalle singole postazioni. 2. Grafica e illustrazione digitale: CLIP STUDIO PAINT, PAINTER, ILLUSTRATOR, PHOTOSHOP inclusi nel prezzo		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

	oppure software equivalenti open source o comunque utilizzabili senza costi di licenza aggiuntivi per l'Istituzione scolastica. Tutti i software dovranno essere preferibilmente open source o comunque utilizzabili senza costi di licenza aggiuntivi per l'Istituzione scolastica. Il fornitore dovrà garantire: ● installazione completa di tutti gli ambienti software ● configurazione degli ambienti didattici ● verifica del corretto funzionamento di tutti i sistemi		
--	---	--	--

ADEGUAMENTI EDILIZI (LOTTO 2)

Quantità	Descrizione del bene e Specifiche Tecniche	Costo (IVA inclusa)	Costo (IVA esclusa)
1	Adeguamento sicurezza e canalizzazioni Fornitura e installazione di dispositivo maniglione antipanico certificato CE. Fornitura e posa in opera di canaline esterne per cavi (normative vigenti) con predisposizione punti alimentazione elettrica e rete dati. Verifica finale integrazione e funzionalità.		

Il capitolato è coerente con l'**Avviso Prot. 88927 del 03/06/2025**, garantendo che la fornitura dei beni pesi per almeno l'85% e gli adattamenti edilizi non superino il 5% del totale.

Servizi e Condizioni di Fornitura (vedi Disciplinare congiunto):

1. Specifiche Tecniche Minime e Standard di Qualità

Per ogni bene il fornitore dovrà rispettare i requisiti prestazionali richiesti :

- **Caratteristiche hardware:** processori, memoria, risoluzione, connettività.
- **Conformità e Certificazioni:** obbligo di marcatura CE e conformità alle norme sulla sicurezza (D.M. 37/08).
- **Criteri Ambientali Minimi (CAM):** indicazione dei requisiti DNSH e CAM ove applicabili alla natura dei beni.

In riferimento ai prodotti rientranti nell'ambito di applicazione dei CAM ICT, almeno il 10% del numero complessivo di tali prodotti dovrà essere costituito da prodotti ricondizionati. Tale requisito potrà essere soddisfatto anche mediante compensazione tra le diverse tipologie di apparecchiature rientranti in tale ambito.



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

Ai sensi del DM MASE dell'11-3-26 pubblicato in GURI n. 70 del 25-3-26, i prodotti ricondizionati dovranno avere:

- garanzia di 2 anni
- perfetto funzionamento
- rispetto normativa tecnica e codice del consumo
- indicazione del soggetto ricondizionatore
- pellicole e custodie per eventuali portatili, tablet e smartphone ricondizionati
- batteria di durata superiore all'85% se i dispositivi ricondizionato proposto ne sono dotati.

2. Dettaglio dei Servizi Connessi ("Chiavi in mano")

La fornitura non è una "mera consegna" ma deve essere funzionale all'obiettivo didattico. Pertanto è fondamentale rispettare:

- **Modalità di consegna:** trasporto e facchinaggio fino al piano indicato.
- **Installazione e Configurazione:** messa in rete dei dispositivi, installazione di software e driver, configurazione degli accessi.
- **Prove di funzionamento:** test di collaudo iniziali da effettuare in presenza del personale scolastico.

3. Format per l'Offerta Tecnico-Economica Dettagliata

L'offerta economica dovrà essere redatta come una tabella in cui l'operatore indicherà:

- **Marca e Modello** del prodotto offerto.
- **Prezzo unitario** di ogni voce (necessario per la verifica di congruità, la rendicontazione e il collaudo, anche se l'offerta sul MEPA rimane "a corpo").
- **Scheda Tecnica** allegata per ogni prodotto principale.

4. Termini Operativi e Collaudo

- **Tempi:** Completamento entro il **15/11/2026**
- Le forniture avverranno in coordinamento con il Gruppo di Progetto della scuola.
- La **Verifica di Conformità** avverrà testando le macchine e in caso di esito negativo il fornitore sarà obbligato al ripristino entro il 30/11/2026.

5. Assistenza e Manutenzione

- **Garanzia:** Specificare i dettagli della garanzia minima di **24 mesi** (tempi di intervento, eventuale sostituzione "muletto", assistenza on-site).
- **Assistenza tecnica:**
servizio di assistenza tecnica post-vendita erogato da personale qualificato
interventi ON-SITE presso la sede dell'Istituto



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

tempo di intervento entro 7 giorni lavorativi dalla segnalazione

nessun costo per chiamata, intervento, trasporto o spedizione per riparazione o sostituzione;

Illustrazione dell'utilizzo delle apparecchiature al personale preposto

- Ricambi:

disponibilità di parti di ricambio per almeno 3 anni dalla data di collaudo

Data _____

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Giovanni Liccardo

Firma digitale dell'operatore per accettazione

**GIOVANNI
LICCARDO
08.07.2026
14:55:17 CEST**



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE - "CARLO LEVI"-PORTICI

Prot. 0010975 del 08/07/2026

VI-1 (Uscita)

SPETT. ELMETEL srl unipersonale
Via S. Leonardo, 51 80044 Ottaviano (Na)

Roberto.franzese@elmetel.it

info@elmetel.it

OGGETTO: Lettera di invito a Trattativa Diretta su M.E.P.A. –

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 – Sotto-azione RSO4.2.A3.B –

Avviso Prot. 88927 del 03/06/2025

Titolo progetto: “Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio”.

Codice Progetto (CNP): RSO4.2.A3.B-FESRPNCA-2025-106

CUP: C34D25001840007

CIG: (sarà reso disponibile in sede di stipula)

1. PREMESSA E OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

Questa Istituzione Scolastica, nell’ambito del Programma Nazionale “Scuola e competenze” 2021-2027 (Azione A3.B – Avviso Prot. 88927 del 03/06/2025), intende procedere all’affidamento della fornitura per la **“Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali”**.

L’affidamento avviene mediante **Trattativa Diretta** con unico operatore economico sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (M.E.P.A.), ai sensi dell’art. 50, comma 1, lett. b) del **D.Lgs. 36/2023**.

2. IMPORTO DELLA FORNITURA L’importo complessivo massimo stimato per l’affidamento è di € **139.983,61 (IVA esclusa)**, così ripartito:

- **Lab 1 AI Future Lab:** € 91.245,90 (netto IVA).
- **Lab 2 Laboratorio Stilista Digitale:** € 48.098,36 (netto IVA).
- **Piccoli adattamenti edilizi:** € 639,34 (netto IVA).

3. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL’OFFERTA Codesta Ditta è invitata a presentare la propria migliore offerta entro e non oltre le **ore 14:00 del giorno 13/07/2026** esclusivamente tramite la piattaforma MEPA.

L’offerta dovrà essere composta da:

- **Offerta economica a corpo** (modello generato dal sistema MEPA).
- **Offerta tecnico/economica dettagliata** (secondo il format del Capitolato) per la verifica di congruità dei prezzi unitari.



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Carlo Levi"

Sede legale: Via De Nittis, n. 8 – 80055 Portici (NA) – Cod. Mec. NAIS084009 - C.F. 94030680634

Tel. 081-19469300 – e-mail: nais084009@istruzione.it; nais084009@pec.istruzione.it

Sede coordinata "Federigo Enriques": Via Gianturco, 7 – 80055 Portici (NA)

- **Documentazione amministrativa:** DGUE, Dichiarazioni ex artt. 94, 95 e 98 D.Lgs. 36/2023, Dichiarazione DNSH, Patto di Integrità e Disciplinare/Capitolato firmati per accettazione e tutto quanto allegato alla trattativa da restituire obbligatoriamente (vedi art.3 Disciplinare)

4. CONDIZIONI DI ESECUZIONE

- **Tempi di esecuzione:** Il termine ultimo per la consegna, installazione e collaudo è di **120 (centoventi) giorni** dalla stipula del contratto.
- **Garanzia definitiva:** È richiesta una garanzia definitiva pari al **5% dell'importo di aggiudicazione** (netto IVA).
- **Oneri sicurezza e manodopera:** L'operatore dovrà indicare separatamente i propri oneri aziendali per la sicurezza e i costi della manodopera, indicando il CCNL applicato.
- **Servizi inclusi:** Il prezzo offerto deve comprendere imballaggio, trasporto, consegna al piano, installazione e configurazione completa delle tecnologie.

5. CHIARIMENTI Eventuali richieste di chiarimento potranno essere inoltrate esclusivamente tramite l'apposita funzione "Comunicazioni" della trattativa MEPA entro i termini indicati nel riepilogo di sistema.

6. DISPOSIZIONI FINALI La presente richiesta non costituisce un impegno per la stazione appaltante, che si riserva la facoltà di non procedere alla stipula a suo insindacabile giudizio. La stipula avverrà previa verifica positiva dei requisiti previsti dalla normativa vigente.

Distinti saluti.

Il Dirigente Scolastico
Prof. Giovanni Liccardo
(Firma digitale)

GIOVANNI
LICCARDO

08.07.2026

14:55:17 CEST

Allegati:

CAPITOLATO TECNICO

DISCIPLINARE TRATTATIVA DIRETTA CON UNICO OPERATORE ECONOMICO