

FUTURA

LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO
TECNICO
SUPERIORE
PER LA MODA

UN SALTO
VERSO IL TUO
FUTURO

UNITA' DI MISSIONE PER IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Missione 4 - Istruzione e Ricerca

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dgli asili nido e Università

Investimento 1.5 - "Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU

Linea di investimento: M4C1I1.5 - Sviluppo e riforma degli ITS Academy

Potenziamento dei laboratori degli Istituti Tecnologici Superiori 4.0 - ITS Tecnologie Innovative per il Made in Italy

CUP:G14D23001980006 - Cod. PROGETTO: M4C1I1.5-2023-1002-P-26931

IMPORTO PROGETTO Euro 2.163.482,95

PROGETTAZIONE:

MORCIANO INGEGNERIA SRL
(D.T. Ing. Morciano Ippazio Antonio)



Responsabile Unico Procedimento:

Giuseppe Negro

Rappresentante legale:

Luciano Carmine Barbetta

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

TAV. 01.1

CODICE:

DATA: FEB./2024

Disegnato da	Controllato da	Approvato da	Descrizione	Data
Morciano Ingegneria SRL				febbraio/2024

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Premessa

La presente relazione tecnico-illustrativa è esplicativa delle forniture dei laboratori nell'ambito degli interventi di *“Potenziamento dei laboratori degli Istituti Superiori 4.0 – ITS Tecnologie Innovative per il Made in Italy”* – CUP: G14D23001980006 Cod. Progetto: M4C1I1.5-2023-1002-P-26931.

L'investimento 1.5 della Missione 4 – Componente 1, che contribuisce anche all'attuazione della Riforma 1.2 del PNRR (legge 99/2022), ha la finalità di ampliare l'offerta di formazione professionale terziaria degli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy). Il primo e propedeutico intervento è rappresentato dal potenziamento dei laboratori con tecnologie 4.0 che l'investimento sostiene, riconoscendo l'importanza delle dotazioni strumentali e laboratoriali per l'efficace attuazione delle metodologie didattiche che caratterizzano l'offerta di alta formazione terziaria degli ITS. Il potenziamento dei laboratori formativi con tecnologie 4.0 è finalizzato al miglioramento degli spazi e delle dotazioni laboratoriali già utilizzate per l'offerta formativa in essere ai processi di trasformazione del lavoro (Transizione 4.0, Energia 4.0, Ambiente 4.0, etc.) e alla realizzazione di nuovi laboratori per l'ampliamento della offerta formativa attraverso la creazione di nuovi percorsi e l'incremento degli iscritti, che costituisce altresì il target europeo della misura da raggiungere entro la fine del 2025. Il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 29 novembre 2022, n. 310, ha definito i criteri per il riparto dello stanziamento pari a 500.001.611,10, relativo alla linea di investimento 1.5. *“Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)”* Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza, che presenta una dotazione complessiva pari a euro 1,5 miliardi. Il decreto fissa una somma complessiva di euro 450.001.611,10 in favore delle fondazioni ITS Academy che negli anni 2020 e 2021 abbiano avuto almeno un percorso di formazione attivo per il conseguimento della qualifica, già individuate negli allegati al citato decreto, ed euro 50 milioni in favore delle nuove fondazioni ITS, per le quali è previsto un successivo decreto di riparto.

Il presente progetto è finalizzato all'adozione della misura di cui sopra per dotare gli spazi delle sedi in cui opera (ed opererà) l'ITS MITI. Tecnologie e Innovazione per il Made in Italy di nuove e moderne attrezzature in linea con quello che è lo sviluppo dell'industria tessile e calzaturiera, contribuendo alla formazione di nuove figure professionali specializzate che possano essere di supporto alla tenuta competitiva del comparto territoriale. Gli interventi sono in linea con le innovazioni portate dalla quarta rivoluzione industriale, la quale si basa sui concetti di fabbrica

intelligente (ovvero di un luogo in cui le attività di produzione risentano positivamente della trasformazione digitale dei processi, dell'uso della robotica e dell'impiego delle tecnologie IoT) e di automazione dei metodi di lavoro mediante elaborazione massiccia dei dati (Big Data dell'Industria 4.0). Nell'ambito del comparto moda e, più in generale nel settore manifatturiero, le innovazioni della quarta rivoluzione industriale hanno rivoluzionato l'intera catena (supply chain, logistica, design, vendita al dettaglio, marketing). A supporto di quanto detto, è necessaria la programmazione di attività e investimenti atti a potenziare le infrastrutture informatiche e tecnologiche necessarie a fornire alle figure professionali formate tutte le conoscenze propedeutiche alle attività da svolgere nell'ambito lavorativo.

Localizzazione sedi e ubicazione nuovi laboratori

Si prevede la realizzazione di 14 laboratori di afferenti a 5 macro-tipologie da realizzare presso le sedi della Fondazione Its situate nelle città di Martina Franca, Taranto, Barletta, Casarano, Monteroni Di Lecce, Alessano

In particolare, l'oggetto della fornitura prevede la realizzazione di:

- 6 Lab ICT 4.0, adibiti allo sviluppo software delle collezioni e alla prototipazione e modellistica avanzata nel tessile e calzaturiero
- 2 Metalab, funzionali all'attività di apprendimento "immersiva" nel Metaverso tessile e calzaturiero
- 1 Lab Photo Shoot 4.0, approntato quale uno studio fotografico audio-video specifico per lo shooting nel settore moda
- 4 Lab Tex 4.0, allestiti come ambiente interconnesso ed interattivo per la produzione abbigliamento
- 2 Lab Shoes 4.0 allestiti come ambiente interconnesso ed interattivo per la produzione calzature

Si riporta di seguito la descrizione generica di tipo qualitativo e le finalità di ogni laboratorio.

Il **Lab ICT 4.0** è concepito come un ambiente all'avanguardia per la formazione di professionisti altamente qualificati nel settore della moda, specialmente nel tessile e nella calzaturiera. Ecco una descrizione dettagliata:

- **Tecnologie Informatiche Avanzate:** Il laboratorio sarà dotato di workstation di ultima generazione, monitor di alta qualità, digital board interattive e tablet, fornendo così le risorse tecnologiche necessarie per un apprendimento e una progettazione moderni.

- Software di Progettazione Tessile e Grafica: L'accesso a software specializzati permetterà agli studenti di esplorare e applicare tecniche avanzate di design tessile e grafico, fondamentali per innovare nel settore moda.
- Strumenti per la Prototipazione e la Modellistica: Stampanti 3D, digitizer, plotter da stampa e plotter da taglio consentiranno agli studenti di trasformare le loro idee digitali in prototipi fisici, permettendo una comprensione pratica del processo di produzione dalla progettazione alla realizzazione.
- Formazione Specialistica: Il laboratorio sarà un centro per formare specialisti in marketing, project management e coordinamento delle produzioni, competenze cruciali per guidare l'innovazione nel settore tessile e calzaturiero.
- Risposta alle Sfide di Mercato: Dotando gli studenti di strumenti e competenze tecnologiche avanzate, il Lab ICT 4.0 si pone come una risposta concreta alle sfide di un mercato in continua evoluzione, preparando i professionisti a guidare e innovare nel settore moda.

In definitiva, il Lab ICT 4.0 è progettato per essere un pilastro nella formazione di una nuova generazione di professionisti della moda, equipaggiati per affrontare e guidare il cambiamento nel settore tessile e calzaturiero.

Il **METALAB** è un laboratorio innovativo che offre un'esperienza di apprendimento unica nel settore tessile e calzaturiero, sfruttando le potenzialità del Metaverso. Ecco una descrizione dettagliata:

- Ambiente Immersivo di Apprendimento: Il METALAB è progettato per immergere completamente gli studenti in scenari virtuali realistici del settore moda, utilizzando la realtà virtuale (VR) per simulare l'ambiente di lavoro e i processi produttivi.
- Tecnologie VR e Modelli 3D: Equipaggiato con la più recente tecnologia VR e modelli 3D, il laboratorio permette agli studenti di esplorare e interagire con ambienti digitali che replicano fedelmente i contesti reali della produzione tessile e calzaturiera.
- Progettazione di Ambienti Didattici: Gli studenti apprenderanno a progettare e sviluppare ambienti didattici virtuali, acquisendo competenze nella creazione di esperienze formative immersive e interattive.
- Gestione di Progetti Complessi: Il METALAB fornirà le competenze necessarie per gestire progetti complessi nel settore moda, combinando aspetti tecnici e gestionali per formare professionisti in grado di affrontare sfide innovative.

- Preparazione per Ruoli Tecnici e Specialistici: Attraverso l'uso di questa tecnologia avanzata, il METALAB prepara gli studenti per ruoli tecnici e specialistici nel settore moda, fornendo loro una solida base per carriere in un'industria sempre più orientata verso l'innovazione digitale.

In sintesi, il METALAB rappresenta un'importante innovazione nel campo della formazione nel settore moda, offrendo un'esperienza di apprendimento all'avanguardia che prepara i professionisti alle sfide del futuro nell'industria tessile e calzaturiera.

Il **Lab Photo Shoot 4.0** è un ambiente specializzato per lo sviluppo di competenze professionali nel campo della fotografia e del video-making specificamente orientati al settore moda. Ecco una descrizione dettagliata:

- Studio Fotografico Audio-Video Avanzato: Questo laboratorio funziona come uno studio fotografico e video completo, equipaggiato con tecnologie di ultima generazione per lo shooting. È progettato per simulare un ambiente professionale reale nel settore moda.
- Tecnologie di Shooting all'Avanguardia: Include attrezzature sofisticate come macchine fotografiche di alta qualità, sistemi di illuminazione avanzati, e accessori necessari per scatti professionali, permettendo agli studenti di praticare e perfezionare le loro abilità di shooting.
- Software di Montaggio Professionale: Il laboratorio offre accesso a software di montaggio e post-produzione di alto livello, consentendo agli studenti di lavorare su aspetti di editing e composizione video e fotografica.
- Formazione per Gestire Campagne di Marketing e Progetti Creativi: Gli studenti apprenderanno come gestire progetti creativi dall'inizio alla fine, acquisendo competenze per trasformare le visioni artistiche in realtà tangibili e affinando le loro capacità di comunicazione visiva.
- Trasformazione delle Visioni Artistiche in Realtà: Il Lab Photo Shoot 4.0 è il luogo ideale per gli studenti per imparare a trasformare idee e concetti in immagini e video accattivanti che possono essere utilizzati in campagne di marketing e comunicazione di moda.

In sintesi, il Lab Photo Shoot 4.0 è uno spazio dove l'arte incontra la tecnologia, offrendo agli studenti le competenze e le esperienze necessarie per diventare professionisti di successo nel settore della fotografia e del video-making nel mondo della moda.

Il **Lab Tex 4.0** è un laboratorio altamente specializzato, focalizzato sul settore moda tessile e sull'integrazione di tecnologie avanzate. Ecco una descrizione dettagliata:

- **Tecnologie Cloud e Sistemi di Produzione Avanzati:** Il laboratorio è caratterizzato dall'uso di sistemi cloud per l'interconnessione e l'interazione tra diverse macchine e software di controllo. E' equipaggiato con tecnologie basate sul cloud e sistemi di produzione all'avanguardia. Questo permette una simulazione realistica dei processi di produzione tessile moderni, incoraggiando l'innovazione e l'efficienza.
- **Formazione per Figure di Leadership:** Il Lab Tex 4.0 mira a formare professionisti che possano assumere ruoli di leadership nel project management, nel marketing e nel coordinamento delle produzioni tessili. Gli studenti acquisiranno competenze gestionali e tecniche per guidare progetti complessi nel settore moda.
- **Focus su Innovazione e Sostenibilità:** Una particolare enfasi sarà data all'innovazione e alla sostenibilità nel settore tessile. Gli studenti esploreranno come le nuove tecnologie possono essere utilizzate per creare processi di produzione più sostenibili e come innovare mantenendo un impegno verso la responsabilità ambientale.
- **Interfaccia Pratica e Teorica:** Attraverso un mix di apprendimento pratico e teorico, gli studenti saranno in grado di comprendere e applicare le ultime tecniche e teorie relative alla produzione tessile, preparandoli ad affrontare le sfide attuali e future del settore.

In sintesi, il Lab Tex 4.0 si pone come un ambiente formativo di punta per preparare la prossima generazione di professionisti del settore tessile, combinando tecnologia avanzata, gestione innovativa e un forte focus sulla sostenibilità.

Il **Lab Shoes 4.0** rappresenta un passo avanti significativo nel campo della formazione specialistica per il settore calzaturiero, con un forte accento sull'innovazione e l'uso di tecnologie avanzate. Ecco una descrizione dettagliata:

- **Integrazione di Sistemi Cloud:** Il laboratorio è caratterizzato dall'uso di sistemi cloud per l'interconnessione e l'interazione tra diverse macchine e software di controllo. Questo ambiente tecnologicamente avanzato permette la simulazione di scenari di produzione realistici e moderni nel settore calzaturiero.
- **Formazione di Specialisti nel Settore Calzaturiero:** Il focus del Lab Shoes 4.0 è formare professionisti capaci di gestire e coordinare le produzioni calzaturiere. Gli studenti impareranno a utilizzare le più recenti tecnologie e metodi di produzione per ottimizzare i processi e incrementare l'efficienza.

- Ottimizzazione dei Processi di Produzione: Attraverso l'applicazione di tecnologie avanzate e metodi innovativi, il laboratorio insegna come ottimizzare il ciclo di produzione delle calzature, dalla progettazione al prodotto finito.
- Applicazione Pratica e Teorica: Il Lab Shoes 4.0 fornisce un'esperienza di apprendimento che combina la teoria con la pratica, consentendo agli studenti di acquisire conoscenze approfondite e competenze pratiche necessarie per eccellere nel settore calzaturiero.

In sintesi, il Lab Shoes 4.0 è progettato per essere un centro di eccellenza per l'innovazione nel settore calzaturiero, equipaggiando i futuri professionisti con le competenze e le conoscenze necessarie per guidare l'industria verso nuove frontiere di efficienza e innovazione.

I laboratori saranno realizzati nelle varie sedi in cui opera la fondazione come segue:

- MARTINA FRANCA (produzione/progettazione abbigliamento):
 - Metalab
 - Laboratorio ITC 4.0
 - Laboratorio Tex 4.0
- TARANTO (progettazione abbigliamento):
 - Laboratorio ITC 4.0
- BARLETTA (produzione/progettazione abbigliamento):
 - Laboratorio ITC 4.0
 - Laboratorio Tex 4.0
- CASARANO (produzione/progettazione calzature):
 - Laboratorio Shoes 4.0
 - Laboratorio Tex 4.0
 - Laboratorio ITC 4.0
 - Metalab
- MONTERONI DI LECCE (progettazione & Marketing):
 - Metalab
 - Laboratorio ITC 4.0
 - Laboratorio Photo Shoot 4.0
- ALESSANO (produzione/progettazione calzature):
 - Laboratorio Shoes 4.0
 - Laboratorio ITC 4.0
 - Laboratorio Tex 4.0

Dotazione tecnica dei laboratori

➤ Lab ICT 4.0

- DECLINAZIONE: Tessile
- LUOGO: Martina Franca, Barletta

NOTA: Lo schema di fornitura sotto si intende da replicare 2 volte per quante sono le sedi di installazione.

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
25	PC WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	CPU: Intel i5 12400 Licenza Windows 11 EDU OEM Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 GEFORCE GTX 1650 4 GB GDDR6 Masterizzatore DVD Dual Layer Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Pivot regolabile in altezza ed inclinazione Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon W2235 6 Core / 12 Thread (3.80 GHz) 8,25 MB 32 GB DDR-4 3200 ECC Registered 2x16 GB SSD M.2 PCIE 500 GB NVME NVIDIA GeForce RTX 3050 8 GB Scheda madre con chipset Intel C422 con 2 slot M.2 8 Slot DDR4 2666 ECC Registered fino a 512 GB Doppia scheda di rete Intel Gigabit Licenza Windows 11 Pro Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	SERVER + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon E-2314 (2.8 GHz) 8 MB L2 cache 16 GB DDR-4 ECC (3200 MHz) Scheda madre con chipset Intel C252 + KVM Controller 8 SATA RAID 0,1,10 (Raid 5 opz.) Scheda grafica 64 MB con VGA frontale e posteriore 2 x Intel® I210-AT + 1 x Mgmt LAN Kit Alimentazione Ridondata 2 x 450 Watt backplane per 4 unità SATA 3 Hot Swap 2 x SATA 3 Enterprise 24x7 4 TB 7200 rpm 3,5" Modulo di Management KVM Licenza windows server 2022 Standard Garanzia 24 mesi
1	INFRASTRUTTURA DI RETE	▪ SWITCH: - Switch web managed 24 porte POE - Filtri MAC address - Supporto SSH/SSL - Quantità di porte Gigabit Ethernet (rame): 24 - Quantità di porte RJ-45: 24 - Quantità di slot per modulo SFP: 2 - Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000) ▪ FIREWALL: - Connessioni massime (SPI): 2000 - Throughput firewall (Mbit/s): 2000 - Throughput VPN (Mbit/s): 500 - Throughput VPN IPSec (Gbit/s): 40 - Connessioni TCP attive (max): 600000 - Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45): 4 - Quantità di slot per modulo SFP: 1
1	DIGITAL BOARD 75"	IPS con trattamento antiriflesso e retroilluminazione LED 72% NTSC

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Tecnologia Si Touch (Sensitive infrared Touch) con supporto Multitouch (20 tocchi Android - 40 tocchi su Win) Temperato antiriflesso da 3,2mm - durezza 8H Luminosità 400 cd/m2 Contrasto 1200:1 Risoluzione 4K - 3840 x 2160p Formato immagine 16:9 Tempo di risposta 8ms Porte 2x HDMI / 1x DP / 1x VGA / 1x SPDIF / 1x MIC / 1x Audio / 1x RS232 / 2x LAN Porte usb 2x USB 3.0 / 1x USB 2.0 / 3x Touch USB / 1x USB Type-C (DP e Power Delivery) Porte frontali 1x USB Type-C / 1x HDMI / 1x Touch USB / 2x USB 3.0 Cpu Quad Core Cortex A73 + A53 GPU Mali G52 MP8 Android 13 Ram 8Gb Rom 64 gb Dimensioni 1722,5mm x 87,1mm x 1034,6mm Staffa per fissaggio a muro (in dotazione) Garanzia 36 mesi
26	TAVOLETTA GRAFICA CON SCHERMO	Risoluzione - 39.6 cm (15.6 in)/Ultra HD (3840 x 2160) Angolo di visuale - 178° (89/89) H, (89/89) V Contrasto e tempo di risposta - 1000:1/30 ms Aspetto/Luminosità 16:9/300 cd/m2 Connettività - 1 x USB-C, 1 x HDMI Penna - Senza batteria, controllo della pressione
26	SOFTWARE PROGETTAZIONE TESSILE	Suite Crea 2D Suite Crea 3D 50 licenze allievi + 1 licenza docente Formazione e assistenza inclusa
26	ADOBE CREATIVE CLOUD FOR ENTERPRISE ALL APPS	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps Modello di servizio: Software as a service (SaaS), Versione lingua: Multilingua, Quantità licenze: 1 licenza/e Durata della licenza (anni) (anno/i): 1
13	POSTAZIONE BIPOSTO PER ALLIEVI	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
1	POSTAZIONE DOCENTE	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
26	SEDUTE	Dimensioni della sedia 82/45/42/54 (altezza totale / altezza fino al sedile / profondità / larghezza totale)
1	PLOTTER DA STAMPA	PLOTTER XSTREAM 2H XAAR 180 CM
1	PLOTTER DA TAGLIO	CREA GRAPHYS CUTTER- 2H - 2120-CPE (120cm)
1	DIGITIZER	E-LINK A00 (150 CM X 112,5 CM) + Supporto
1	STAMPANTE 3D	Velocità: 600mm/s Accelerazione: 20000 mm/s Controllo IA per errori di stampa Prima stampa in 40 sec. Dimensioni: 435*462*526mm Dimensione massima stampa: 300*300*300mm Materiali supportati: PLA/ABS/Carbon/PETG/PET/TPU95A

➤ **Lab ICT 4.0**

- DECLINAZIONE: Tessile
- LUOGO: Monteroni di Lecce, Taranto

NOTA: Lo schema di fornitura sotto si intende da replicare 2 volte per quante sono le sedi di installazione.

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
25	PC WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	CPU: Intel i5 12400 Licenza Windows 11 EDU OEM Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 GEFORCE GTX 1650 4 GB GDDR6 Masterizzatore DVD Dual Layer Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Pivot regolabile in altezza ed inclinazione Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon W2235 6 Core / 12 Thread (3.80 GHz) 8,25 MB 32 GB DDR-4 3200 ECC Registered 2x16 GB SSD M.2 PCIE 500 GB NVME NVIDIA GeForce RTX 3050 8 GB Scheda madre con chipset Intel C422 con 2 slot M.2 8 Slot DDR4 2666 ECC Registered fino a 512 GB Doppia scheda di rete Intel Gigabit Licenza Windows 11 Pro Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	SERVER + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon E-2314 (2.8 GHz) 8 MB L2 cache 16 GB DDR-4 ECC (3200 MHz) Scheda madre con chipset Intel C252 + KVM Controller 8 SATA RAID 0,1,10 (Raid 5 opz.) Scheda grafica 64 MB con VGA frontale e posteriore 2 x Intel® I210-AT + 1 x Mgmt LAN Kit Alimentazione Ridondata 2 x 450 Watt backplane per 4 unità SATA 3 Hot Swap 2 x SATA 3 Enterprise 24x7 4 TB 7200 rpm 3,5" Modulo di Management KVM Licenza windows server 2022 Standard Garanzia 24 mesi
1	INFRASTRUTTURA DI RETE	- SWITCH: Switch web managed 24 porte POE Filtri MAC address Supporto SSH/SSL Quantità di porte Gigabit Ethernet (rame): 24 Quantità di porte RJ-45: 24 Quantità di slot per modulo SFP: 2 Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000) - FIREWALL: Connessioni massime (SPI): 2000 Throughput firewall (Mbit/s): 2000 Throughput VPN (Mbit/s): 500 Throughput VPN IPSec (Gbit/s): 40 Connessioni TCP attive (max): 600000 Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45): 4 Quantità di slot per modulo SFP: 1
1	DIGITAL BOARD 75"	IPS con trattamento antiriflesso e retroilluminazione LED 72% NTSC Tecnologia Si Touch (Sensitive infrared Touch) con supporto Multitouch (20 tocchi Android - 40 tocchi su Win) Temperato antiriflesso da 3,2mm - durezza 8H Luminosità 400 cd/m2 Contrasto 1200:1 Risoluzione 4K - 3840 x 2160p Formato immagine 16:9 Tempo di risposta 8ms Porte 2x HDMI / 1x DP / 1x VGA / 1x SPDIF / 1x MIC / 1x Audio / 1x RS232 / 2x LAN

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Porte usb 2x USB 3.0 / 1x USB 2.0 / 3x Touch USB / 1x USB Type-C (DP e Power Delivery) Porte frontali 1x USB Type-C / 1x HDMI / 1x Touch USB / 2x USB 3.0 Cpu Quad Core Cortex A73 + A53 GPU Mali G52 MP8 Android 13 Ram 8Gb Rom 64 gb Dimensioni 1722,5mm x 87,1mm x 1034,6mm Staffa per fissaggio a muro (in dotazione) Garanzia 36 mesi
26	SOFTWARE PROGETTAZIONE TESSILE	Suite Crea 2D Suite Crea 3D 50 licenze allievi + 1 licenza docente Formazione e assistenza inclusa
26	ADOBE CREATIVE CLOUD FOR ENTERPRISE ALL APPS	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps Modello di servizio: Software as a service (SaaS), Versione lingua: Multilingua, Quantità licenze: 1 licenza/e Durata della licenza (anni) (anno/i): 1
13	POSTAZIONE BIPOSTO PER ALLIEVI	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
1	POSTAZIONE DOCENTE	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
26	SEDUTE	Dimensioni della sedia 82/45/42/54 (altezza totale / altezza fino al sedile / profondità / larghezza totale)
1	PLOTTER DA STAMPA	PLOTTER XSTREAM 2H XAAR 180 CM
1	PLOTTER DA TAGLIO	CREA GRAPHYS CUTTER– 2H – 2120-CPE (120cm)
1	DIGITIZER	E-LINK A00 (150 CM X 112,5 CM) + Supporto
1	STAMPANTE 3D	Velocità: 600mm/s Accelerazione: 20000 mm/s Controllo IA per errori di stampa Prima stampa in 40 sec. Dimensioni: 435*462*526mm Dimensione massima stampa: 300*300*300mm Materiali supportati: PLA/ABS/Carbon/PETG/PET/TPU95A

➤ **Lab ICT 4.0**

- DECLINAZIONE: Calzaturiero
- LUOGO: Casarano, Alessano

NOTA: Lo schema di fornitura sotto si intende da replicare 2 volte per quante sono le sedi di installazione.

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
25	PC WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	CPU: Intel i5 12400 Licenza Windows 11 EDU OEM Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 GEFORCE GTX 1650 4 GB GDDR6 Masterizzatore DVD Dual Layer Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Pivot regolabile in altezza ed inclinazione Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	WORKSTATION + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon W2235 6 Core / 12 Thread (3.80 GHz) 8,25 MB 32 GB DDR-4 3200 ECC Registered 2x16 GB SSD M.2 PCIE 500 GB NVME NVIDIA GeForce RTX 3050 8 GB Scheda madre con chipset Intel C422 con 2 slot M.2

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		8 Slot DDR4 2666 ECC Registered fino a 512 GB Doppia scheda di rete Intel Gigabit Licenza Windows 11 Pro Licenza Microsoft office Pro Plus 2019 Monitor 24" IPS Formato 16:9 Multimediale Vga, DP, HDMI Garanzia 24 mesi
1	SERVER + MONITOR E ACCESSORI (TASTIERA E MOUSE)	Intel Xeon E-2314 (2.8 GHz) 8 MB L2 cache 16 GB DDR-4 ECC (3200 MHz) Scheda madre con chipset Intel C252 + KVM Controller 8 SATA RAID 0,1,10 (Raid 5 opz.) Scheda grafica 64 MB con VGA frontale e posteriore 2 x Intel® I210-AT + 1 x Mgmt LAN Kit Alimentazione Ridondata 2 x 450 Watt backplane per 4 unità SATA 3 Hot Swap 2 x SATA 3 Enterprise 24x7 4 TB 7200 rpm 3,5" Modulo di Management KVM Licenza windows server 2022 Standard Garanzia 24 mesi
1	INFRASTRUTTURA DI RETE	SWITCH: Switch web managed 24 porte POE Filtri MAC address Supporto SSH/SSL Quantità di porte Gigabit Ethernet (rame): 24 Quantità di porte RJ-45: 24 Quantità di slot per modulo SFP: 2 Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000) FIREWALL: Connessioni massime (SPI): 2000 Throughput firewall (Mbit/s): 2000 Throughput VPN (Mbit/s): 500 Throughput VPN IPSec (Gbit/s): 40 Connessioni TCP attive (max): 600000 Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45): 4 Quantità di slot per modulo SFP: 1
1	DIGITAL BOARD 75"	IPS con trattamento antiriflesso e retroilluminazione LED 72% NTSC Tecnologia Si Touch (Sensitive infrared Touch) con supporto Multitouch (20 tocchi Android - 40 tocchi su Win) Temperato antiriflesso da 3,2mm - durezza 8H Luminosità 400 cd/m2 Contrasto 1200:1 Risoluzione 4K - 3840 x 2160p Formato immagine 16:9 Tempo di risposta 8ms Porte 2x HDMI / 1x DP / 1x VGA / 1x SPDIF / 1x MIC / 1x Audio / 1x RS232 / 2x LAN Porte usb 2x USB 3.0 / 1x USB 2.0 / 3x Touch USB / 1x USB Type-C (DP e Power Delivery) Porte frontali 1x USB Type-C / 1x HDMI / 1x Touch USB / 2x USB 3.0 Cpu Quad Core Cortex A73 + A53 GPU Mali G52 MP8 Android 13 Ram 8Gb Rom 64 gb Dimensioni 1722,5mm x 87,1mm x 1034,6mm Staffa per fissaggio a muro (in dotazione) Garanzia 36 mesi
26	TAVOLETTA GRAFICA CON SCHERMO	Risoluzione - 39.6 cm (15.6 in)/Ultra HD (3840 x 2160) Angolo di visuale - 178° (89/89) H, (89/89) V Contrasto e tempo di risposta - 1000:1/30 ms Aspetto/Luminosità 16:9/300 cd/m2 Connettività - 1 x USB-C, 1 x HDMI

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Penna - Senza batteria, controllo della pressione
26	SOFTWARE PROGETTAZIONE CALZATURIERA	Comelz 2d e 3d per calzature Formazione e assistenza inclusa
26	ADOBE CREATIVE CLOUD FOR ENTERPRISE ALL APPS	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps Modello di servizio: Software as a service (SaaS), Versione lingua: Multilingua, Quantità licenze: 1 licenza/e Durata della licenza (anni) (anno/i): 1
13	POSTAZIONE BIPOSTO PER ALLIEVI	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
1	POSTAZIONE DOCENTE	Dimensioni: 160*80cm CERTIFICATI CAM
26	SEDUTE	Dimensioni della sedia 82/45/42/54 (altezza totale / altezza fino al sedile / profondità / larghezza totale)
1	STAMPANTE 3D	Velocità: 600mm/s Accelerazione: 20000 mm/s Controllo IA per errori di stampa Prima stampa in 40 sec. Dimensioni: 435*462*526mm Dimensione massima stampa: 300*300*300mm Materiali supportati: PLA/ABS/Carbon/PETG/PET/TPU95A

➤ **METALAB**

- DECLINAZIONE: Tessile, Calzaturiero
- LUOGO: Martina Franca, Casarano

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
2	METALAB	Aula immersiva con configurazione a semicerchio per coprire 180° di orizzonte. Ingombro massimo in altezza configurabile: cm 268 - 283 - 298 Linea dell'orizzonte di visualizzazione configurabile: cm 125 - 140 - 155 Area di proiezione di ogni pannello: cm 278 x 156 Area di proiezione totale: cm 1.112 x156 Quattro proiettori laser ad alta luminosità, full HD, con ottica ultracorta, montati a sbraccio sui pannelli tramite staffe regolabili. Struttura portante per quattro proiettori, completa di 4 pannelli da m 2.80 x 1.55 (richiede la presenza di due pareti a 90°). Alternativa: struttura autoportante pentagonale, per quattro proiettori, completa di 4 pannelli da m 2.80 X 1.55 Un PC ad alte prestazioni per la gestione dei proiettori. Un tablet di controllo (con sistema operativo Android) per la fruizione dei contenuti immersivi e per la creazione dei VR tours "sul campo". Una fotocamera VR per scatti e riprese video a 360°. Tastiera e mouse wireless, cassa acustica attiva, cavi di collegamento HDMI. Un access point wifi per il dialogo tra tablet e PC. CARATTERISTICHE DEI VIDEOPROIETTORI: Tecnologia 3LCD Luce: 3600 lumen Risoluzione ed aspect ratio: 180p 16:9 Contrasto 2,5M:1 Immagine fino a 120" Garanzia 5 anni on center. PC WORKSTATION: Core i7 16GB 512GB RTX3060 Tablet per controller: per controller 10.4 Wifi 4+64 Videocamera 360°: Foto :11K 11.008x5504

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Video: 5.7K 5760×2880, 30fps, 120Mbps/64Mbps/32Mbps con treppiede in alluminio SOFTWARE: Cloud con contenuti preinstallati e possibilità di integrare nuovi progetti autoprodotti.

➤ **Lab Photo Shoot 4.0**

- DECLINAZIONE: Tessile / Calzaturiera
- LUOGO: Monteroni di Lecce

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
1	STUDIO FOTOGRAFICO AUDIO / VIDEO	Fondali e set fotografici Supporto a catena per 4 fondali (Manuale): 1 Fondali in carta vari colori 2,70x11: 10 Coppie di pali telescopi porta fondali 2,60m: 2 Pannelli di polistirolo bicolore (un lato bianco ed uno nero): 12 Clamp: 20 Pinze: 40 Stativi: 20 Piatto rotante: 1 Tavolo still life: 1 Illuminazione Kit Torce Flash complete: 2 Scrim professionale ed accessori: 1 Luci fisse complete: 2 Attrezzature Fotocamera medio formato: 1 Obiettivo grandangolo per medio formato: 1 Obiettivo normale per medio formato: 1 Obiettivo medio tele per medio formato: 1 Obiettivo macro per medio formato: 1 Fotocamera reflex: 1 Obiettivo grandangolo reflex: 1 Obiettivo normale per reflex: 1 Obiettivo medio telescopico per reflex: 1 Obiettivo zoom 70/200 2.8 per reflex FX: 1 Esposimetro: 1 Color Checker: 1 Magic Arm: 1 Treppiede tipo manfrotto: 1 Testa controllo su 3 assi: 1 Monopiede: 1 Post produzione e archiviazione, condivisione Monitor professionale 24": 1 Calibratore colore di stampa: 1 Monitor per condivisione da 75": 2 Video Videocamera professionale 4/6/12k: Compatibilità Obiettivi EF : 1 Obiettivo Grandangolo Videocamera medio formato: 1 Obiettivo Normale videocamera medio formato: 1 Fotocamera reflex: 1 Obiettivo grandangolo reflex: 1 Obiettivo normale per reflex: 1 Obiettivo medio telescopico per reflex: 1 Esposimetro: 1 Color Checker: 1 Magic Arm: 1 Treppiede tipo manfrotto: 1 Testa controllo su 3 assi: 1 Monopiede: 1 Montaggio: 1 Streaming e messa in onda: 1

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Workstation postproduzione: 1 Software Post produzione: 1

➤ **Lab Tex 4.0**

- DECLINAZIONE: Tessile
- LUOGO: Martina Franca

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
1	SISTEMA DI CONTROLLO DA REMOTO 4.0	Configurazione, controllo area tecnica, Produzione e ordinazioni di lavoro Interconnessione macchine 4.0
3	MACCHINA LINEARE ELETTRONICA 1 AGO CON RASAFILO.	MFX S620
1	MACCHINA AD UN AGO	DURKOPP 275-140342E3+Z116-27503
1	MACCHINA PIANA	DURKOPP 272-640642-01 E102+Z124-501 Piana, 1 ago con rasafilo,
2	MACCHINA TAGLIACUCE CON MOTORE DIRETTO	JUKI MO6816SDE630HDD10N Macchina tagliacuce con motore diretto, due aghi, punto di sicurezza, 5 fili
1	MACCHINA ATTACCAMANICHE	JUKI DP2100SZ / MC650NIP420C
1	MACCHINA OCCHIELLATRICE	MFX 9820-01 a comando elettronico per capospalla e maglieria
1	MACCHINA RASAFILO E ABBASSABRACCIO.	EFFECI 252 Per medio/leggero con punzoni molleggiati. Punto invisibile 2 punzoni.
1	MACCHINA ELETTRONICA A CAMPO	MFX 1900ASSx/IP
2	MACCHINA ZIG-ZAG RASAFILO	MFX 2284B-4E
1	MACCHINA SPECIALE PER IMBASTITURE DI GIACCHE, CAPPOTTI, SPALLINE	PFAFF 1243-712/02-6/01-900/56 BS+P40CD+BDF-S4
1	MACCHINA "PUNTO A MANO"	MFX 785DD per cuciture decorative e funzionali sia a margine che interne.
1	MACCHINA ATTACCA BOTTONI	MFX 1377 Meccanica a punto catenella.
1	TAGLIERINA VERTICALE	Taglierina verticale KM-KS EU 5"-220V
1	ASSE DA STIRO SENZA CALDAIA	Battistella NETTUNO aspirante e riscaldato con braccio stiramaniche, reggicavo con luce led.
1	ASSE DA STIRO RETTANGOLARE	Battistella URANO Asse da stiro rettangolare senza caldaia, aspirante e riscaldato con braccio stiramaniche, reggicavo con luce led.
1	GENERATORE DI VAPORE	Battistella PLUTONE Generatore di vapore con caldaia da 5 L e 2 ferri da stiro
2	KIT PRIMO CUCITO	KIT primo cucito composto da: 16 METRI DA SARTO PRO 16 Forbici KAI 5210 1 Scatola Gessi Cera (100pz)
5	MANICHINO REGOLABILE UOMO	Manichino da sartoria regolabile da uomo dalla taglia 44 alla 52
2	TAVOLO DA TAGLIO	Tavolo da taglio 140cm x 400cm (2 moduli da 140cm x 200 cm)

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
26	SEDIA DA LAVORO	Sedia in PVC alzata a gas
2	CARRELLO PORTALAVORO	Lunghezza gambe: 350 mm Distanza gambe: 655 mm Ripiano appoggio superiore: 700×200 mm Altezza carrello: da 790 a 980 mm Diametro ruote: 50 mm Cesto superiore: 550x18x7 mm Cesto inferiore: 540x250x7 mm
1	FORMAZIONE / ASSISTENZA	100 ore di Formazione / Assistenza sulla fornitura

➤ **Lab Tex 4.0**

- DECLINAZIONE: Tessile
- LUOGO: Barletta

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
1	SISTEMA DI CONTROLLO DA REMOTO 4.0	Configurazione, controllo area tecnica, Produzione e ordinazioni di lavoro Interconnessione macchine 4.0
1	GATAWAY 4.0	Gateway per interfaccia 4.0 predisposizione fino a 50 macchine
3	MACCHINA RASAFILO	Macchina Jack A10 PLUS rasafilo con pannello digitale m/c 4.0
1	MACCHINA ASOLATRICE	Macchina Jack 1790 asolatrice con pannello Touch screen m/c P. 4.0
4	MACCHINA T/C	Macchina T/C Jack C6 2 aghi 5 fili completa m/c P. 4.0
3	MACCHINA T/C	Macchina T/C Jack serie C6 2 aghi 5 fili completa c/c P. 4.0
1	MACCHINA T/C	Macchina T/C Juki serie 6700 per sorfilo 1 ago 3 fili
1	MACCHINA ATTACCABOTTONI	Macchina Jack serie 1900 G travetta / attaccabottoni elettronica m/c 4.0
1	MACCHINA COLLARETTO	Macchina collaretto Jack completa
1	MACCHINA TAGLIAFASCE	Macchiona tagliafasce Dino automatica
1	MACCHINA A BRACCIO	Macchina 3 aghi Jack a braccio con rasafilo completa
1	TAGLIERINA	Taglierina KM 5 pollici monofase
1	GUANTO IN ACCIARIO	Guanto 5 dita in acciaio maglia grande
2	STIRO CON CALDARIA	Stiro con caldaria esterna riscald. aspirante con braccetto stiramaniche
2	MANICHINO DONNA	Regolabile taglie 42/54
3	MANICHINO UOMO	Regolabile taglie 44/54
26	SEDIA DA LAVORO	Sedia imbottita altezza regolabile a gas
2	TAVOLO DA TAGLIO	Tavolo da taglio 140cm x 400cm (2 moduli da 140cm x 200 cm)
25	FORBICI	Forbici sarta 8"
25	METRO	Metro per sartoria
2	CARRELLO PORTALAVORO	Lunghezza gambe: 350 mm Distanza gambe: 655 mm Ripiano appoggio superiore: 700×200 mm


**ISTITUTO
TECNICO
SUPERIORE
PER LA MODA**
**UN SALTO
VERSO IL TUO
FUTURO**

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
		Altezza carrello: da 790 a 980 mm Diametro ruote: 50 mm Cesto superiore: 550x18x7 mm Cesto inferiore: 540x250x7 mm
1	FORMAZIONE / ASSISTENZA	100 ore di Formazione / Assistenza sulla fornitura

➤ **Lab Tex 4.0**

- DECLINAZIONE: Tessile
- LUOGO: Alessano, Casarano

NOTA: Lo schema di fornitura sotto si intende da replicare 2 volte per quante sono le sedi di installazione.

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
1	SISTEMA DI CONTROLLO DA REMOTO 4.0	Configurazione, controllo area tecnica, Produzione e ordinazioni di lavoro Interconnessione macchine 4.0
26	SOFTWARE PROGETTAZIONE TESSILE	Suite Crea 2D Suite Crea 3D 50 licenze allievi + 1 licenza docente Formazione e assistenza inclusa
1	PLOTTER DA STAMPA	PLOTTER XSTREAM 2H XAAR 180 CM
1	PLOTTER DA TAGLIO	CREA GRAPHYS CUTTER- 2H - 2120-CPE (120cm)
1	DIGITIZER	E-LINK A00 (150 CM X 112,5 CM) + Supporto
1	MACCHINA PUNTO CATENELLA	Macchina Jack punto catenella completa 8558
1	MACCHINA PUNTO INVISIBILE	Macchina punto invisibile Effeci doppio punzone 252
2	MACCHINA LINEARE RASAFILO	Macchina lineare Rasafilo Jack 5AE
2	MACCHINA TAGLIACUCI	Macchina Tagliacuci Jack 2 aghi 4 fili 4ES
1	MACCHINA LINEARE RASAFILO	Macchina Lineare Rasafilo Juki c/coltello rifilatore 5420
1	MACCHINA COPERTURA	Macchina copertura inf. e sup. Jack 3 aghi 4W-D
1	MACCHINA ATTACCA BOTTONI	Macchina attacca bottoni Juki elettronica 1903SS-302
1	TAGLIERINA	Taglierina km verticale 5 " KS-EU
1	GENERATORE DI VAPORE	Generatore di vapore f.lli Casoli con carrello zer-inox
1	TAVOLO ASP.	Tavolo asp. Comel con bracceto stiramaniche BR/A
2	SEZIONI DI TAVOLO DA LAVORO	Sezioni di tavolo da lavoro cm 170x180
1	KIT PRIMO CUCITO	Kit primo cucito forbici , metri, gessi, spilli etc per 25 studenti
1	FORMAZIONE / ASSISTENZA	100 ore di Formazione / Assistenza sulla fornitura

➤ **Lab Shoes 4.0**

- DECLINAZIONE: Calzaturiero
- LUOGO: Casarano, Alessano

NOTA: Lo schema di fornitura sotto si intende da replicare 2 volte per quante sono le sedi di installazione.

QUANTITÀ	OGGETTO	SPECIFICHE MINIME RICHIESTE
1	SISTEMA DI CONTROLLO DA REMOTO 4.0	Configurazione, controllo area tecnica, Produzione e ordinazioni di lavoro Interconnessione macchine 4.0 Assistenza e manutenzione
1	SCARNITRICE	Scarnitrice Alberti mod. AV2 mae con regolatore di velocità, aspiratore e motore mola
1	MACCHINA A BRACCIO	Macchina Durhopp Adler a braccio mod. 669--180112 e3 6 Tavolo a sbalzo, motore dac + pannello , completa.
3	MACCHINA A COLONNA	Macchina a colonna SIMAC mod.9610 d3 m3 un ago
1	MACCHINA A COLONNA	Macchina a colonna SIMAC mod. 9620 d3 m3 due aghi
1	MACCHINA ZIG--ZAG	Macchina zig--zag SIMAC mod. Si 524 mi
1	PRESSA A POZZETTO	Pressa a pozzetto Poretto per suole mod. 101
1	SPAZZOLATRICE ELETTROROTECNICA	Spazzolatrice Elettrotecnica bc mod. 70
1	MACCHINA TINGIBORDO	Macchina Polycolor tingibordo
1	MACCHINA LISSA BORDI	Macchina lissa bordi Galli mod. Lc50
1	FORNETTO	Fornetto Galli miny dryer
1	TORCHETTO	Torchietto manuale fg5
1	TIMBRATRICE	Timbratrice SIMAC manuale
1	PRESSETTA A CALDO	Pressetta a caldo per accoppiare manuale 38x38
1	COMPRESSORE D'ARIA	Compressore d'aria ABAC a pistoncini 200 lt HP3
1	MACCHINA DA TAGLIO	Macchina da taglio 1 testa Comelz cz--p
1	SISTEMA MANOVIA	Manovia con carrelli a spinta manuale di mt. 6 completa di quadro elettrico, impianto forza motrice, impianto illuminazione a led ed impianto aria compressa
26	TAVOLI DA LAVORO MODELLISTA	Banco multiuso Regolabile in altezza 60P x 98,5l x 92,5H
26	SGABELLO DA LAVORO	Sgabello industriale modellista
26	FORBICI ELETTRICHE	Multi-Cutter Ricaricabile per Tessuti Cartone Pelle
1	FORMAZIONE / ASSISTENZA	100 ore di assistenza / formazione sulle macchine