

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



SEDE CENTRALE: Via Cesarò, 36 Erice - Casa Santa (TP)

Cod. M.P.I. TPIS02200A – C.F. 93066580817

☎ 0923 569559 📠 0923 568484

✉ TPIS02200A@istruzione.it 📧 PEC TPIS02200A@pec.istruzione.it

🌐 www.sciasciaebufalino.edu.it



AI DIRIGENTE SCOLASTICO
(PROJECT MANAGER)
Amministrazione Trasparente
Albo online

PROGETTO ESECUTIVO

Piano Nazionale Di Ripresa E Resilienza - Missione 4: Istruzione E Ricerca - Componente 1
Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università Investimento 3.2:
Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation **labs** – Laboratori per le professioni digitali del futuro.

Avviso/decreto: M4C1I3.2-2022-962

CNP: M4C1I3.2-2022-962-P-15135

Titolo del progetto: FUTURE PROFESSIONAL LABS

CUP: J54D22004480006

Il Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 218 dell'08.08.2022 ha disposto il riparto delle risorse tra le istituzioni scolastiche in attuazione del Piano "Scuola 4.0" di cui alla Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU. L'Azione 2 "Next Generation Labs" è stata finanziata per un totale di euro 424.800.000,00 e ha l'obiettivo di realizzare laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado, dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei settori tecnologici più all'avanguardia.

Next Generation Labs prevede la realizzazione di laboratori per le professioni digitali del futuro, capaci di fornire competenze digitali specifiche nei diversi ambiti tecnologici avanzati, trasversali ai settori economici, in un contesto di attività autentiche e di effettiva simulazione dei luoghi, degli strumenti e dei processi legati alle nuove professioni.

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

L'IISS SCIASCIA e BUFALINO è coinvolto, secondo il Decreto del Ministero dell'Istruzione 218/2022 ove è riportato "Ciascuna istituzione scolastica del secondo ciclo di istruzione beneficiaria delle risorse per l'azione di cui al comma 3 dovrà realizzare almeno un laboratorio per le professioni digitali del futuro", nella realizzazione di un Laboratorio per ognuno degli ordinamenti scolastici (uno per il Tecnico e uno per il Professionale).

Essendo il PNRR un programma *performance based*, non di spesa, è condizionato al rispetto delle milestone e al conseguimento dei target entro le scadenze temporali dettagliate nel **Cronoprogramma** che segue, pena la perdita del finanziamento assegnato.

Individuazione tramite apposite procedure selettive dei soggetti affidatari delle forniture e dei servizi, nel rispetto delle norme in materia di appalti	Entro il 30 giugno 2023 (Prorogato al 30 settembre 2023)	Determina/e di affidamento
Realizzazione dei laboratori di apprendimento e collaudo	Entro il 30 giugno 2024	Verbali di collaudo
Entrata in funzione e utilizzo didattico dei laboratori	A.S. 2024-2025	Monitoraggio indicatori relativi agli utenti
Presentazione della richiesta di pagamento finale delle spese al Ministero dell'istruzione	Entro il 31 dicembre 2025	

La scrivente, prof.ssa Elena Bettini, è stata nominata con Lettera d'incarico prot. n. 0013623/U del 25/07/2023, al fine di provvedere alla Progettazione Esecutiva (didattica e del setting d'aula, architettonica per ambienti, consulenza pedagogica per docenti). Si è operata, inizialmente, una mappatura dei diversi ambiti tecnologici di innovazione legati all'aggiornamento del profilo di uscita dello studente, con particolare attenzione al potenziamento delle sue competenze digitali specifiche dell'indirizzo di studio. Inoltre, è stata svolta un'analisi dettagliata delle esigenze didattiche e strumentali della scuola, alla luce e nel rispetto degli obiettivi previsti dal progetto preliminare presentato dal Gruppo di progetto dell'Istituto e inoltrato sulla Piattaforma "Futura" in data 28/02/2023. L'analisi ha tenuto conto di una preliminare azione di sopralluogo e rilievi metrici degli ambienti in cui saranno allocate le dotazioni digitali e gli arredi innovativi, oltre che di valutazione delle scelte tecniche e tecnologiche meglio rispondenti alla piena realizzazione degli obiettivi prefissati. Alla luce di tutto ciò, la scrivente PROGETTISTA incaricata, per il raggiungimento degli obiettivi previsti,

PREDISPONE

il seguente PROGETTO ESECUTIVO mirato alla realizzazione dei Laboratori interessati all'innovazione e all'impiego degli strumenti innovativi da collocare negli ambienti didattici individuati quali sedi dei due Laboratori per gli indirizzi del Tecnico e del Professionale. Le forniture previste nel Progetto Preliminare approvato e sottoscritto dal M.I.M. vengono elencate nella Tabella A del presente documento. Le forniture individuate dalla sottoscritta progettista vengono invece elencate e dettagliatamente enumerate nella Tabella B che rappresenta il Capitolato Tecnico, parte integrante del presente Progetto Esecutivo, da sottoporre agli operatori economici.

Il Progetto **FUTURE PROFESSIONAL LABS** deriva dal recupero di informazioni quali le esigenze didattiche e strumentali espresse da responsabili di laboratorio e referenti dei dipartimenti disciplinari, alla luce e nel rispetto degli obiettivi previsti dal progetto presentato ed autorizzato dagli Organi Collegiali d'Istituto, inserito in piattaforma Futura in data 28/02/2023 ed autorizzato con Accordo di concessione prot. m_pi. AOOGABMI.REGISTRO UFFICIALE.U.0048576.18-03-2023 che costituisce formale autorizzazione all'avvio del progetto e contestuale autorizzazione alla spesa.

L'attività di progettazione della sottoscritta ha tenuto conto di una preliminare azione di ricognizione patrimoniale dei beni già esistenti e di valutazione delle soluzioni tecniche e tecnologiche meglio rispondenti alla piena realizzazione degli obiettivi prefissati, anche alla luce di una informale indagine condotta sulle potenzialità offerte dal mercato, mediante consultazione di elenchi e cataloghi, siti web, sito *acquistinrete* e accertando la presenza e la tipologia delle convenzioni CONSIP attive.

TITOLO AVVISO/DECRETO

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation **labs** – Laboratori per le professioni digitali del futuro.

CODICE AVVISO/DECRETO: **M4C1I3.2-2022-962**.

LINEA DI INVESTIMENTO **M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori**.

Titolo del progetto: FUTURE PROFESSIONAL LABS.

CUP: **J54D22004470006**.

SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA: **REALIZZAZIONE DI DUE LABORATORI**.

LABORATORI DA REALIZZARE

Saranno realizzati due Laboratori:

1. LABORATORIO TECNICO PER IL TURISMO E IL MARKETING IMMERSIVO, VIRTUALE e AUMENTATO (per il TECNICO),
2. LABORATORIO TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI (per il PROFESSIONALE, distinto in due ambienti che ospiteranno tecnologie per Ottico e Odontotecnico).

Per entrambi i Laboratori, il progetto FUTURE PROFESSIONAL LABS rappresenta un'occasione rilevante per concepire la scuola come luogo deputato non solo alla conoscenza disciplinare e allo sviluppo di competenze ma in cui vengono attivate pratiche educative complesse e anticipatorie del mondo professionale.

- 1) il laboratorio del Tecnico Economico e Turismo "Tecnico per il Turismo e il marketing immersivo, virtuale e aumentato" finalizzato a sviluppare competenze specifiche del settore Turismo ed Economico attraverso tecnologie HW e SW che immergono gli studenti in un mondo professionale non ancora sviluppato nel territorio trapanese e che pertanto necessita di slancio creativo e avanzate competenze digitali per la configurazione e la creazione di prodotti fruibili anche con visori vr/ar. Per promuovere siti culturali e beni architettonici di cui è ricca questa parte della Sicilia è auspicabile un'accelerazione tecnologica che dia avvio ad un mondo professionale ancora qui inesplorato ma la cui tendenza in altri ambiti lavorativi è già in atto.

Specializzare gli studenti significa consentire loro di creare nuovi scenari lavorativi e accelerare il cambiamento, valorizzando le bellezze del territorio per attrarre fette di mercato inesplorate, diffondendo il *know how* anche a studenti di altre realtà scolastiche, imprimendo un impatto significativo che valorizza l'intera comunità.

- 2) Per il Professionale indir. Ottico e Odontotecnico: "Tecnologie sanitarie digitali" è un laboratorio di specializzazione distribuito su due ambienti complementari ai già esistenti laboratori Ottico e Odontotecnico. Gli studenti dei due indirizzi avranno l'opportunità di acquisire padronanza nello sviluppo di prodotti sanitari di alta precisione. Il laboratorio "Tecnologie sanitarie digitali" consentirà agli studenti di adattarsi al mondo professionale che, nel settore lavorativo di pertinenza, sfrutta la tecnologia avanzata per la realizzazione di prodotti di qualità e precisione e ottimizza i tempi di realizzazione.

Tutti i prodotti dovranno garantire il raggiungimento di *milestone* e *target* della linea di investimento di cui alla Missione 4 – Componente 1 - Investimento 3.2 "Scuola 4.0 e rispondere al principio DNSH e possedere certificazioni specifiche che saranno richieste ai fornitori o ai produttori.

PORTATA DELL'INTERVENTO

Professioni digitali del futuro verso le quali saranno orientati gli spazi laboratoriali

1. Il Lab "Tecnico per il Turismo e il Marketing immersivo, virtuale e aumentato" è riservato, in modo particolare, agli studenti del triennio Turismo e Sistemi Informativi Aziendali. I docenti potranno collaborare con esperti in applicativi XR (campo in rapida crescita che viene applicato nel marketing, nell'intrattenimento, nella virtualizzazione di musei, borghi e aree archeologiche, negli eventi MICE, nella formazione e lavoro a distanza, etc.) in ordine alla progettazione, realizzazione e valutazione di contenuti e percorsi formativi anche selezionando e/o producendo materiali a supporto della didattica e predisponendo opportuni strumenti di valutazione. Le competenze in uscita, verificabili attraverso una pluralità di fonti informative e di strumenti rilevativi, consentiranno ai nuovi Manager e Professionisti del Turismo e del *Destination Management* di aver padronanza di dispositivi digitali innovativi in formato AR (realtà aumentata), MR (realtà mista) e VR (realtà virtuale), avere dimestichezza con il marketing esperienziale e padroneggiare le regole dello *storytelling* per promuovere e valorizzare le bellezze artistiche e architettoniche della provincia trapanese e della Sicilia occidentale, presenziare a Borse internazionali del turismo per proporre la propria idea innovativa di business nelle forme B2B (business to business) e B2C (business to consumer).
2. Le professioni sanitarie registrano un incremento per il desiderio di una migliore qualità di vita unito ad un aumento dell'età media della popolazione e dell'aspettativa di vita. Grazie all'espansione del mercato dei centri di ottica e odontotecnici e delle strutture anche pubbliche, è indubbia l'attenzione della popolazione ai problemi della visione e della salute dentale. Il professionista optometrista acquisirà padronanza in dotazioni tecnologiche digitali avanzate già prima del diploma, applicando poi le tecniche apprese nei centri di ottica pubblica e privata. L'odontotecnico sarà un professionista che opera anche con l'ausilio di tecnologie avanzate e potrà inserirsi negli studi odontoiatri con le competenze necessarie a realizzare manufatti protesici che rispettino la salute dell'utente.

IMPATTO

Significatività delle esperienze formative che verranno condotte nel laboratorio o nei laboratori allestiti

- **job shadowing: osservazione diretta e riflessione dell'esercizio professionale:** Ricercare e sviluppare le proprie potenzialità attraverso l'osservazione on the job di professionisti competenti
- **lavori in gruppo e per fasi con approccio:** work based learning e project based learning, BusinessGame: I partecipanti, suddivisi in team, competono tra loro all'interno dello stesso mercato virtuale, stimolando il problem solving, la creatività, l'analisi strategica e il decision-making.
- **ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi:** I laboratori favoriscono lo sviluppo di compiti autentici simulando processi lavorativi reali.

I Laboratori anticipano i processi lavorativi delle professioni a cui potranno accedere gli studenti, e tutti i contenuti digitali verranno integrati con modalità multidimensionale, abbracciando, così, più ambiti del processo di digitalizzazione del lavoro e più settori economici, in coerenza con gli indirizzi della scuola. Saranno orientati alla simulazione di reali contesti di lavoro utilizzando gli strumenti e i processi legati alle professioni digitali. Si prevede di promuovere le seguenti Digital Soft Skills: 1) **Knowledge Networking** (capacità di individuare, salvare, organizzare, dare valore e condividere informazioni disponibili online a supporto della gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali, e riguardano la capacità di navigare, ricercare e filtrare, valutare, sviluppare, integrare e rielaborare, gestire e condividere con le tecnologie digitali). 2) **Virtual Communication** (capacità di comunicare efficacemente, coordinare i progetti e gestire la propria identità digitale in ambienti digitali). 3) **Digital Awareness** (uso corretto degli strumenti digitali con la dovuta attenzione all'equilibrio tra vita professionale e salute personale, come proteggere i dispositivi, proteggere i dati personali e la privacy, tutelare la salute e il benessere e la Netiquette). 4) **Self Empowerment** (possedere le conoscenze necessarie e padroneggiare gli strumenti digitali per risolvere i problemi complessi, individuare i bisogni e le risposte tecnologiche, individuare i gap di competenza digitale, essere aperti attraverso un utilizzo consapevole degli strumenti digitali).

I Laboratori saranno funzionali allo sviluppo delle competenze digitali più avanzate nelle discipline caratterizzanti il percorso di studi degli studenti.

DISEGNO, DOTAZIONI E VALENZA DIDATTICA DEI LABORATORI

1)LABORATORIO TECNICO PER IL TURISMO e IL MARKETING IMMERSIVO, VIRTUALE e AUMENTATO – 3 CONFIGURAZIONI. Il LAB è connesso a piattaforma in cloud; l'ambiente fisico può essere riconfigurato per varie esperienze di interazione: Configurazione ambiente immersivo: in laboratorio sedute girevoli a 360° che con i visoriVR consentono visione e movimento 360°; monitor interattivo; il docente terrà la lezione su grande schermo interagendo con contenuti 3D da PC o Tablet; gli studenti interagiscono con dispositivo mobile; carrello mobile per ricarica in sicurezza dei dispositivi mobili. Configurazione ambiente RV: gli studenti indossano visoriVR e il docente, con un dispositivo mobile, controlla e commenta l'esperienza didattica; sedute distribuite a distanza per ruotare a 360 gradi. Configurazione

AR: il docente, con occhiale AR/ o tablet con specifiche tecniche quali i supporti ARCore e DepthApi, interagisce con modelli 3D che compaiono al centro dell'aula; gli studenti partecipano con occhiali AR/tablet anche muovendosi a piedi; un marker sul pavimento ancora e sincronizza la visione 3D del modello. La piattaforma *cloud* per vari ambiti disciplinari consente di creare contenuti e include applicazioni per *MetaAule* con studenti/docenti avatar. Mediateca in cloud con viaggi virtuali, esperimenti3D, esperienze in video360, corsi in simulazione. Inoltre, è previsto l'acquisto di licenza alla piattaforma di [BusinessGame](#) per il potenziamento di capacità decisionali, dell'impatto con situazioni di rischio e per integrazione le diverse funzioni aziendali e l'orientamento strategico. Arredo: sedie girevoli a 360°, tende per oscurare l'ambiente, armadietti tipo locker) e piccoli adattamenti edilizi (tinteggiatura, ottimizzazione rete wifi).

CONTINUARE IL CONTROLLO DA QUI

2)LABORATORIO "TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI"- 2 ambienti tecnologici riservati ai futuri professionisti di servizi ottici ed odontotecnici che acquisiranno padronanza nell'uso di apparecchiature digitali tecnologicamente avanzate. AmbienteOdontotecnico gestito da sistema integrato CAM/CAD per produzione materiali protesici di livello professionale, all'interno del quale saranno presenti dispositivi quali polimerizzatore digitale, forno sintetizzazione zirconia, monitor interattivo, stampante3D 6k a liquido. AmbienteOttico: topografo corneale digitale, frontofocometro digitale, SW per acquisizioni digitali da lampada a fessura. I prodotti rispondono al principio DNSH e al "Total Quality Control". Previsti interventi di piccoli adattamenti edilizi ed acquisto arredi.

TABELLA A (FORNITURE PREVISTE NEL PROGETTO PRELIMINARE)

LABORATORIO TECNICO PER IL TURISMO IMMERSIVO, VIRTUALE e AUMENTATO si prevede di dividere in n. 2 LOTTI per la caratteristica dei prodotti, il cpv, ...		Servizi e contenuti inclusi:	I.C.
Piattaforma per realtà virtuale e aumentata (anche per in ambiente immersivo) CARRARO XRLABS. (Applicazioni XR: https://it.wikipedia.org/wiki/Extended_Reality)			
Licenza XRLAB per 3 anni COMPRESIVA DI:		4500	
XR EDITOR		<i>Strumenti necessari per utilizzare la piattaforma XRLAB per 3 anni: 30tablet, 30 PC, schermi e altri device) e per i docenti della scuola.</i>	4.500,00
XR LIBRARY		LICENZA XRLAB	
XR PEDIA		XReditor (software per elaborare contenuti)	
XR TRAINING		XRlibrary (archivio di contenuti integrati),	
XR MEETING		XRpedia (motore di ricerca di risorse virtuali in rete)	
XR METAVERSO		XRmeeting (formazione immersiva a distanza)	
HOSTING		XRmetaverso (con avatar e ambienti 3D),	
1 laboratorio (100 dispositivi)		XRtraining (video corsi e tutorial registrati per i docenti),	
Accesso per tutti i docenti		Housing e Hosting	
(1500 euro l'anno)			
30 visori VR (alcuni ordinati in classroom)	15		650,00 €
30 TABLET (ipad già in possesso)	15		0,00 €
25 notebook	25		1.300,00 €
SCHERMI (monitor interattivo già in possesso)			32.500,00 €
software e training per GAMIFICATION			
business games per gamification http://www.businessgame.education/bgsite/it/i-nostri-business-game-2/	Tommaso Terenzio BROCHURE nella mail elenabetini24 del 23 feb 2023, 10:12	- 2 anni di "licenza" della Piattaforma Business Game Studio (con utilizzo esclusivo della Scuola) con uno scenario di simulazione a catalogo; - Numero illimitato di "eventi di simulazione" di business gaming: ogni evento di simulazione è costituito da 2 a 6 round di gioco e fino ad un massimo di 20 team (circa 60 studenti); - 8 ore di formazione-formatori sull'utilizzo della piattaforma; - Pannello di amministratore; - Manualistica di gioco; - Personalizzazione dell'interfaccia di gioco con il logo dell'istituto scolastico. Prezzo: 7.200 euro (IVA esclusa)	8.784,00 €
TOTALE			55.534,00

2) PROFESSIONALE	
LABORATORIO TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI	
OTTICO	
TOPOGRAFO CORNEALE DIGITALE	5.000,00 €
FRONTOFOMETRO DIGITALE	1.000,00 €
MOLATRICE AUTOMATICA CON DIMATORE E CENTRATORE DIGITALI	15.000,00 €
SOFTWARE PER ACQUISIZIONI DIGITALI DA LAMPADA A FESSURA	2.500,00 €
INTERPUPILLOMETRO DIGITALE	100,00 €
STAMPANTE 3D	500,00 €
ODONTOTECNICO	
CAD/CAM	15.000,00 €
STAMPANTE 3D	500,00 €
POLIMERIZZATORE no	
FORNO SINTETIZZAZIONE ZIRCONIA	2.000,00 €
MONITOR INTERATTIVO 65"	1.600,00€
	43.200,00 €

TOTALE IMPORTO FORNITURE: 55.534,00 (Tecnico) + 43.200,00 (Professionale) = 98.734.

ECONOMIE VOCI DI COSTO "DOTAZIONI DIGITALI": 52,54.

La scelta di posizionamento, configurazione e installazione dei Laboratori parte dalla visione delle planimetrie (reperibili a questo [LINK](#)) e da un confronto con i responsabili di plesso e laboratorio:

- LABORATORIO TECNICO PER IL TURISMO IMMERSIVO, VIRTUALE e AUMENTATO presso un ambiente grande della sede centrale, presumibilmente presso l'aula Agorà.
- LABORATORIO TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI presso la sede associata del Professionale di P.zza XXI Aprile, al terzo piano, distribuito su due aule diverse per ottimizzarne l'utilizzo nel corso delle attività didattiche.

STRUMENTI DI INTERVENTO

Arredi flessibili, rimodulabili e che supportino l'adozione di metodologie di insegnamento innovative e variabili. Utilizzo di nuove tecnologie da integrare con arredi già presenti con elementi flessibili che permettono la rimodulazione del setting delle aule.

tende oscuranti
sedie girevoli 360° con tavolino (ribaltina)
armadi
Arredo tecnico

Piccoli interventi di carattere edilizio

tinteggiatura pareti
sostituzione plafoniere
ammodernamento/revisione impianto elettrico
potenziamento rete wifi
Oscuramento, adeguamento impianto elettrico, tinteggiatura pareti

STIMA DEL VALORE DELLA FORNITURA

PROGETTO AUTORIZZATO		FINANZIAMENTO	210.913,07€
VOCI DI COSTO		MINMAX	
Spese per acquisto di dotazioni digitali per i laboratori (attrezzature, contenuti digitali, app e software, etc.)	MIN	60%	98.786,55 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	MAX	20%	32.928,84 €
piccoli interventi di carattere edilizio	MAX	10%	16.464,42€
Spese progettazione, tecnico-operative, collaudo, pubblicità	MAX	10%	16.464,42€

Alla luce delle esigenze appena esposte, si è condotta una preliminare indagine informale di mercato, attraverso la consultazione di elenchi, cataloghi di aziende del settore Informatico/tecnologico e di arredo, ed è stato possibile coniugare le esigenze tra la quantità di attrezzature da acquistare per garantire gli obiettivi prefissati e le risorse finanziarie disponibili.

Tenendo in considerazione i prezzi di mercato dei dispositivi offerti da aziende che operano in settori specifici di mercato (specie di ambito sanitario per il Lab di TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI), si è stimato che il capitolato tecnico di seguito proposto possa essere valutato secondo un rapporto qualità/prezzo che innalza il costo totale di tale laboratorio. Inoltre, considerata la tipologia di dispositivi per settori di mercato e categorie merceologiche differenti, si propone la suddivisione in più LOTTI dell'intero capitolato tecnico, disponendo la riduzione dell'importo per la voce Arredi e spostando tale importo alla voce Dotazioni digitali.

TABELLA B - CAPITOLATO TECNICO – LOTTI

LOTTO 1

TECNOLOGIE HARDWARE e SOFTWARE						
PRODOTTO e CARATTERISTICHE	N.	Costo unitario IVA ESCLUSA	IVA	IVA ESCLUSA	IVA INCLUSA	
Piattaforma per realtà virtuale e aumentata - Licenza uso piattaforma per AULE E LABORATORI IMMERSIVI, VIRTUALI, AUMENTATI						
LICENZA TRIENNALE XRLAB di Carraro Lab	1	4.500,00€	990,00€	4.500,00€	5.490,00€	
XReditor (software per elaborare contenuti)						
XRlibrary (archivio di contenuti integrati),						
XRpedia (motore di ricerca di risorse virtuali in rete)						
XRmeeting (formazione immersiva a distanza)						
XRmetaverso (con avatar e ambienti 3D),						
XRtraining (video corsi e tutorial registrati per i docenti),						
FORMAZIONE DOCENTI						
Software e training BUSINESS GAME						
<u>business games per gamification http://www.businessgame.education/bgsite/it/(-nostri-business-game-2/</u>						
- 2 anni di "licenza" della Piattaforma Business Game Studio (con utilizzo esclusivo della Scuola) con uno scenario di simulazione a catalogo;						
- Numero illimitato di "eventi di simulazione" di <i>business gaming</i> : ogni evento di simulazione è costituito da 2 a 6 round di gioco e fino ad un massimo di 20 team (circa 60 studenti);	1	7.200,00€	1.584,00€	7.200,00€	8.784,00€	
- 8 ore di formazione-formatori sull'utilizzo della piattaforma;						
- Pannello di amministratore;						
- Manualistica di gioco;						
- Personalizzazione dell'interfaccia di gioco con il logo dell'istituto scolastico.						
Prezzo: 7.200 euro (IVA esclusa)						
TOTALE			2.574,00	11.700,00	14.274,00	
HARDWARE						
DISPOSITIVI DIGITALI (NON SANITARI) PER I LABS TECNICO, OTTICO E ODONTOTECNICO						
VISORI VR n. 2 Kit da 6 Visori(tipo Pico 4 o Meta Quest 2) con valigia per ricarica Pancake optics 35,8 mm - FOV 105° - Refresh rate up to 90hz - 4K+ Display, 1200 PPI - Eye and Face tracking - Automatic IPD via Eye tracking - Handtracking - Qualcomm Snapdragon XR2 - 16MP color	12	877,78	2.317,34	€ 10.533,36	12.850,70	
TOTALE IVA ESCLUSA			IVA	TOTALE IVA ESCLUSA	TOTALE IVA INCLUSA	

pass through front camera - 256GB storage + 8GB DDR5 RAM - +/- 300gr - Highly higienic (replaceable and sanitizable facemask) LAB TECNICO								
TABLET (CON SUPPORTO ARCore DEPTH API) LAB TECNICO	18	215,00	851,40	€ 3.870,00	4.721,40 €			
NOTEBOOK Monitor 17.3" Full HD Intel Core i7-1255U Ram 16 GB SSD 1TB 4x USB 3.2 Windows 11 Home o Pro LAB TECNICO	19	900,00	3.762,00	€ 17.100,00	20.862,00 €			
Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C4K OS Android11 RAM4GB Storage32GB 500cd/m2.5.000:1.40Touch staffa a parete inclusa LAB OTTICO e ODONTOTECNICO NON HANNO WACEBO MA OS ANDROID 13 –	2	1564,00	688,16	€ 3.128,00	€ 3.816,16			
TOTALE			7.618,90 €	34.631,36 €	42.250,26 €			

LOTTO 2

ODONTOTECNICO	n.	IVA ESCLUSA	IVA	TOTALE IVA ESCLUSA	TOTALE IVA INCLUSA
n°1 Scanner da banco ABACUS M1, a luce strutturata, semplice e potente, completo di software gestione in italiano	1	8.380,00	1.843,60	8.380,00	10223,6
n°1 Software Exocad Flex Edu per la progettazione CAD odontotecnica*	1	1.200,00	264,00	1.200,00	1464
n°1 Kit Modelli didattico odonto**	1	1.200,00	264,00	1.200,00	1464
n°1 Stampante 3d 6k a liquido	1	1.900,00	418,00	1.900,00	2318
n°1 Kit resine liquide (cera, modelli) e liquidi di lavaggio, tot 10 kg	1	1.200,00	264,00	1.200,00	1464
n°1 Forno sinterizzazione zirconia	1	8.100,00	1.782,00	8.100,00	9882
Installazione e formazione 20 ore via remoto a scalare	1	1.800,00	396,00	1.800,00	2196
TOTALE			5.231,60	23.780,00	29.011,60

LOTTO 3

OTTICO	n.	IVA ESCLUSA	IVA	TOTALE IVA ESCLUSA	TOTALE IVA INCLUSA
TOPOGRAFO CORNEALE DIGITALE completo di mentoniera e kit di installazione. Corredato da software di gestione. Disco di Placido a 24 anelli, screening del cheratocono, aberrometria corneale secondo i 36 polinomi di Zernike, modulo di applicazione delle lenti a contatto con tutti i modelli di Lentine Corneali in modo da rendere possibile un'applicazione virtuale di ogni presidio. Completo di computer di ultima generazione o similari.	1	6.900,00	1.518,00	6.900,00	8.418,00

FRONTIFOCOMETRO COMPUTERIZZATO SHIN NIPPON MOD. DL900 Consente la lettura di lenti oftalmiche, lenti prismatiche, lentine a contatto con riconoscimento automatico delle lenti progressive. Stampante termica integrata. Monitor LCD touchscreen da 5.7" inclinabile.

VIDEOCAMERA DIGITALE PER LAMPADA A FESSURA Altissima risoluzione, software per acquisizione di immagini e filmati con software di gestione ed anamnesi paziente integrato.

TOTALE

1	1.980,00	435,60	1.980,00	2.415,60
1	5.900,00	1.298,00	5.900,00	7.198,00
		3.251,60	14.780,00	18.031,60

ARREDI

ARREDI LAB. TECNICO PER IL TURISMO IMMERSIVO, VIRTUALE e AUMENTATO

DESCRIZIONE	N.	IVA ESCLUSA	TOT. IVA ESCLUSA	TOT. IVA INCLUSA
TENDE OSCURANTI		819,67	819,67	1.000,00
SEDIE GIREVOLI n. 20 - € 260 I.E.	20	260,00	5.200,00	6.344,00
12 ARMADIETTI TIPO LOCKER a giorno 4 vani in nobilitato 45 x 44,5 x 158,3 h con Anta dx/sx con serratura standard con colore a scelta	12	410,00	4.920,00	6.002,40
			10.939,67	13.346,40

ARREDI LAB. TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI

DESCRIZIONE	N.	IVA ESCLUSA	TOT. IVA ESCLUSA	TOT. IVA INCLUSA
SGABELLI PER LAB OTTICO CON SCHIENALE	20	170,00	3400	4.148,00
SGABELLO CON ROTELLE PER TOPOGRAFO LAB OTTICO	1	140,00	140,00	170,80
SGABELLO SENZA ROTELLE PER TOPOGRAFO LAB OTTICO	1	130,00	130,00	158,60
SGABELLI PER LAB ODONTOTECNICO CON SCHIENALE	20	170,00	3.400,00	4.148,00
TENDE/PANNELLI OSCURANTI PER LAB OTTICO E ODONTOT	2	19,67	1.639,34	2.000,00
ARMADI IN METALLO 200x120x45 A DUE ANTE CONSERRATURA E CHIAVE	2	350,00	700,00	854,00

TOTALE ARREDI			20.349,01	24.825,80
----------------------	--	--	------------------	------------------

SINTESI

DISPOSITIVI DIGITALI PNRR LABS	TOT. IVA ESCLUSA	TOT. IVA INCLUSA	TOT. IVA
LOTTO 1 – TECNOLOGIE HARDWARE e SOFTWARE	46.331,36	56.524,26	10.192,90
LOTTO 2 - LAB TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI – ODONTOTECNICO	23.780,00	29.011,60	5.231,60
LOTTO 3 - LAB TECNOLOGIE SANITARIE DIGITALI – OTTICO	14.780,00	18.031,60	3.251,60
TOTALE	84.891,36	103.567,46	18.676,10
	FINANZIAMENTO	98.786,54€	
	DIFFERENZA	-4.780,92	
ARREDI	20.349,01	24.825,80	3.269,34
	FINANZIAMENTO	32.928,85€	
	DIFFERENZA	8.103,05	
Si propone di spostare la somma di € 6.500 relativa al Lotto ARREDI alla voce Dispositivi Digitali (98.786,54) la cui disponibilità diventa di 105.286,54.	RESIDUO ARREDI	1.603,05€	
NUOVA DISPONIBILITÀ VOCE “DISPOSITIVI DIGITALI”		105.286,54 €	

PICCOLI INTERVENTI DI CARATTERE EDILIZIO

(le soluzioni tecniche e il valore economico saranno formulati dopo sopralluogo ditta/citte)

IMPORTO A DISPOSIZIONE COME DA PROGETTO AUTORIZZATO: 16.464,42€

tinteggiatura pareti	
sostituzione plafoniere	
ammodernamento/revisione impianto elettrico	
potenziamento rete wifi	
Oscuramento ambienti tramite pannelli o tende	

INNOVAZIONI ORGANIZZATIVE, DIDATTICHE, CURRICOLARI E METODOLOGICHE

I laboratori si caratterizzano per essere orientati allo svolgimento di attività autentiche e di effettiva simulazione dei contesti, degli strumenti e dei processi legati alle professioni digitali, di esperienze di job shadowing, tramite l'osservazione diretta e la riflessione dell'esercizio professionale, di azioni secondo l'approccio work based learning, e possono consistere in un unico grande spazio aperto, articolato in zone e strutturato per fasi di lavoro, oppure in spazi comunicanti e integrati, che valorizzano il lavoro in gruppo all'interno del ciclo di vita del progetto (project based learning), dall'ideazione alla pianificazione, alla realizzazione dei prodotti e dei servizi. Essi si caratterizzano per essere coperti da una connettività diffusa (per la sede del Professionale in banda ultra larga).

Sono disegnati come un continuum fra la scuola e il mondo del lavoro, coinvolgendo, studenti, famiglie, docenti, aziende, professionisti, e integrandosi con i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO). I Next Generation Labs rappresentano una grande opportunità per ampliare l'offerta formativa della scuola, adeguando e innovando i profili di uscita alle nuove professioni ad alto uso di tecnologia digitale.

ACCOMPAGNAMENTO

Sarà organizzata una formazione capillare per tutto il personale della scuola, ognuno per la propria competenza, tenuta sia dall'A.D. che da iniziative della piattaforma ScuolaFutura. Vista la finalità relativa alle nuove professioni digitali del futuro, verranno coinvolti professionisti, università, FabLab, ITS e centri ricerca. Un'attenzione particolare verrà riservata al coinvolgimento e al confronto con reti di scuole a livello locale, nazionale e internazionale. Verrà eventualmente richiesto l'intervento di Equipe Formative Territoriali al fine di mettere in dialogo la realizzazione dei LABS con l'effettiva spendibilità dei prodotti e servizi ideati nei laboratori anche sotto forma di progetti e attività di PCTO.

LA PROGETTISTA
Prof.ssa Elena Bettini