

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PUNTO NAZIONALE DI PRESSA E COMUNICAZIONE



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

### PROGETTO ESECUTIVO PNRR AZIONE NEXT GENERATION CLASSROOM AZIONE NEXT GENERATION LABS

**Piano Scuola 4.0 - Azione 1 - Next generation class -  
Ambienti di apprendimento innovativi - Linea di investimento  
M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori**

**Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation labs -  
Laboratori per le professioni digitali del futuro - Linea di investimento  
M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori**

#### **Introduzione**

Con il presente progetto esecutivo si intendono ripercorrere le specificità indicate al momento della candidatura con le integrazioni previste dalla progettazione.

#### **Scenario**

Il PNRR offre l'opportunità di rinnovare la scuola pubblica italiana attraverso l'implementazione di tecnologie, spazi, arredi e metodologie per la scuola del futuro.

La necessità di metodologie didattiche innovative, che si adattino alle diverse situazioni, richiede un adeguamento della gestione degli spazi e un ambiente scolastico più confortevole.

Le strategie già in atto, come l'innovazione tecnologica e strutturale, hanno dimostrato di migliorare la didattica e il benessere sia degli studenti che dei docenti.



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.itffedifermi.edu.it](http://www.itffedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

L'obiettivo è quello di mettere lo studente al centro del processo di insegnamento-apprendimento attraverso l'approccio laboratoriale che richiede flessibilità e una costante sfida per gli insegnanti.

L'implementazione del progetto Next generation classrooms offre ai docenti la possibilità di utilizzare diverse metodologie didattiche per lo sviluppo delle competenze.

Tra le metodologie applicabili nei nuovi locali allestiti con il Piano Scuola 4.0 troviamo: l'apprendimento per problemi, l'apprendimento cooperativo, la formazione tra pari, lo studio di caso, il gioco di ruolo e il storytelling, il brainstorming, l'apprendimento laboratoriale, la classe capovolta, la cura dei contenuti, il dibattito critico, la didattica laboratoriale, il circle time, il project-based learning, l'IBSE (Inquiry Based Science Education), il tinkering e il making, il TEAL (Technology Enabled Active Learning), il service learning, il design thinking e l'autovalutazione e la valutazione tra pari. Queste metodologie promuovono un coinvolgimento attivo e favoriscono l'apprendimento significativo.

Il Piano Scuola 4.0 offre una strada per trasformare le classi tradizionali in ambienti innovativi di apprendimento, promuovendo la collaborazione, l'inclusione e contrastando la dispersione scolastica.

L'implementazione del BYOD, la robotica educativa, il coding e la didattica STEAM favoriranno un coinvolgimento e una responsabilità individuale maggiori degli studenti, sviluppando sia conoscenze che abilità pratiche.

L'obiettivo è rendere l'apprendimento piacevole per tutti gli studenti, integrando efficacemente coloro che hanno difficoltà con i metodi di apprendimento tradizionali attraverso la didattica centrata sullo sviluppo delle competenze in contesti autentici.

Il progetto elaborato si basa sulle indicazioni del RAV e del NIV, con l'obiettivo di migliorare il processo di insegnamento-apprendimento.

### **Aule 4.0 NEXT GENERATION CLASS**

Si creeranno spazi che favoriscano l'interattività, la co-costruzione del sapere e l'apprendimento negoziato e reticolare, e all'interno di questi spazi saranno utilizzati approcci



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

didattici innovativi. Il fine è quello di promuovere l'esplorazione attiva degli studenti, la cooperazione e il benessere a scuola.

Le aule vengono ridisegnate per favorire attività collaborative, esperienziali, di dibattito e laboratoriali, con il docente nel ruolo di facilitatore.

Per il progetto Next Generation Class abbiamo deciso di rinnovare le aule con arredi innovativi e idonei alle funzionalità richieste dai docenti e dai dipartimenti con l'installazione di armadi e/o tavoli per applicare le varie metodologie didattiche presentate in questo progetto esecutivo.

Inoltre abbiamo deciso di ampliare/rinnovare la dotazione tecnologica di eboard e computer per consentire a docenti e studenti una didattica digitale innovativa al passo con i tempi.

Per le specifiche dotazioni tecnologiche si rimanda al capitolato tecnico allegato. E' in fase di pianificazione la scelta degli arredi per le aule in funzione alle effettive dotazioni tecnologiche che saranno acquistate.

### **Laboratori 4.0 NEXT GENERATION LABS**

Gli spazi di apprendimento progettati per l'utilizzo di AR/VR offrono esperienze coinvolgenti e interattive, consentendo agli studenti di esplorare, creare e collaborare in modo dinamico. L'ambiente smart favorisce l'interazione tra studenti, docenti, contenuti e risorse, permettendo pratiche didattiche innovative sia nello spazio fisico che virtuale.

Per il progetto Next Generation Labs abbiamo deciso di acquisire una strumentazione che ci consente di ottenere due laboratori innovativi (uno per ogni sede) dotati di digital - board, tablet, casco per la realtà virtuale completa di applicazioni software per la visualizzazione dei contenuti 3D con la specificità delle discipline in indirizzo per il nostro istituto.

In tale progetto è stato inserito l'arricchimento dei contenuti virtuali con la dematerializzazione e digitalizzazione della storica "emeroteca" scolastica che sarà resa nuovamente disponibile in aggiunta ai contenuti disciplinari già previsti dall'ambiente immersivo. Segue elenco allegato delle dotazioni richieste.



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

### SEGUE

- **Allegato 1** - PNRR - Next Generation CLASS - DOTAZIONI DIGITALI CUP D54D22009450006 - Codice di Progetto: M4C1I3.2-2022-961-P-15246
- **Allegato 2** - PNRR - Next Generation LABS - DOTAZIONI DIGITALI CUP D54D22009430006 - Codice di Progetto: M4C1I3.2-2022-962-P-15247

Il supporto tecnico-operativo al RUP  
per l'azione di progettazione degli  
ambienti e degli spazi

prof. David Mattioli

prof. Riccardo Niccolai

prof. Paolo Papini



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

### ALLEGATO 1 - PNRR - Next Generation CLASS - DOTAZIONI DIGITALI CUP D54D22009450006 - Codice di Progetto: M4C1I3.2-2022-961-P-15246

#### CAPITOLATO TECNICO

Quantità	Cod MEPA	Costo unitario (senza IVA)	Descrizione articolo MEPA	Fornitore MEPA	CPV (per CIG-SIMOG)
5	666001	299,00	Carrello m Helgi Monitor 100 Man/Senza Manovella a doppia colonna, Peso massimo 100 kg HLG604740B	2F CATANIA S.R.L. Partita IVA:05416590874	CPV: 30124000-4
15	2fctebts65	1249,00	Monitor 65" machpower EB-TS65C11R4-051 compreso trasporto e installazione carrello/parete	2F CATANIA S.R.L. Partita IVA:05416590874	CPV: 32322000-6
3	2fsbone	585,00	Stampante3D Sharebot ONE	2F CATANIA S.R.L. Partita IVA:05416590874	CPV:30232100-5
56	40XACB311TOP (min40pz)	420,00	(min40pz) Notebook Convertibile Acer 11"6 Rugged B311 Touch N100 8Gb 128Gb Win11 PRO	BERTI SIMONE S.R.L. UNIPERSONALE Partita IVA:02060760473	CPV: 30213100-6
4	ACGRAPHM17	1143,72	Acer NT 5 512Gb ssd 166Gb RAM RTX3060 6Gb Win 11 PRO i7 12700H	BERTI SIMONE S.R.L. UNIPERSONALE Partita IVA:02060760473	CPV: 30213100-6
2	C36iAVER	1250,00	Carrello Aver C36i - 36 vani - ricarica intelligente	BERTI SIMONE S.R.L. UNIPERSONALE Partita IVA:02060760473	CPV: 30237280-5
47	LAIN	128,00	Licenza Nibelung by Lain licenza perpetua for device	BERTI SIMONE S.R.L. UNIPERSONALE Partita IVA:02060760473	CPV: 48771000-3
14	LENITB15i3	440,00	Notebook Lenovo i3 12Gen 8Gb 256Gb W11PRO 3 anni garanzia	BERTI SIMONE S.R.L. UNIPERSONALE Partita IVA:02060760473	CPV: 30213100-6
35	334111CS	24,00	AIcase - Penna Capacitiva Attiva per Tablet AndroidiOSWindows	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
20	305941CS	16,00	CampuStore - Multimetro digitale entry level	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
4	326180CS	42,00	CAMPUSTORE Bilancia portatile - 620 g - 0,1 g	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
4	336606CS	425,00	Notebook HP 255 G8 - 15,6 FHD AMD Ryzen 5-3500U 8GB SSD256GB WIN10PRO Academic con Gar.3Y	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30213100-6



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

6	344757CS	190,00	LENOVO - Lenovo Tab M10 (3gen) - Tablet 101 FHD RAM4GB 64GB WiFi Android 11	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
10	341381CS	399,00	LENOVO - Tablet Lenovo 10w con tastiera folio - 10 SC7180	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
16	338869CS	98,00	Office 2021 Professional Plus - Licenza EDU CSP (perpetua)	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 48771000-3
6	339752CS	25,00	XITODA - Custodia Cover per Lenovo Tab M10 2 gen 101	CAMPUSTORE SRL Partita IVA:02409740244	CPV: 30237140-2
1	DPS-CM44308	132,16	Celestron HandHeld PRO 200x Microscopio digitale	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30124000-4
1	DPS-CM44347	436,80	CM44347 - Celestron Tetraview 1600x Microscopio digitale	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30237200-1
2	DPS-75QA20T1	748,80	Codice articolo produttore: 75QA20T1TV QLED SMART-TECH 75" FRAME LESS 75QA20T1 SMART-TV 4K ANDROID 11.0 DVB-T2/S2 UHD 3840x21	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 32323100-4
4	DPS-B08KRZ94W 2	369,00	DJI Pocket 2 Fotocamera Stabilizzata 3 Assi, Vlog, Video Ultra HD	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30124000-4
4	DPS-B08815M4H 5	45,00	Maxcam Asta di prolunga per treppiede Selfie Stick per DJI Pocket 2/1	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30124000-4
1	DPS-HOMNGO36 WB	648,00	HELGI OmniChart 36 GO Carrello di ricarica per notebook e tablet 36 posti fino a 15, 6	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30124000-4
2	DPS-B08MZD8L5 S	69,00	Plyisty Tastiera USB cablata, tastiera per ipovedenti per anziani	DPS INFORMATICA snc Partita IVA:01486330309	CPV: 30237200-1
1	ELKF15	1002,33	ASUS TUF Dash F15 FX517ZE-HN066W i7-12650H Computer portatile 39, 6 cm (15.6") Full HD Intel® Core™	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6
1	ELKE13	1315,00	NOTEBOOK MSI SUMMIT E13 FLIP EVO	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6
15	ELKG9	600,00	HP i7 - 8Gb - 512Gb SSD - Win11 Pro - 15"6 Notebook HP G9 i7 - 8Gb - 512Gb SSD - Win11 Pro - 15"6 / HP 6F215EA	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6
4	ELKV15	260,00	Lenovo V 15 G2 IJL N4500 Computer portatile 39, 6 cm (15.6) Full HD Intel® Celeron	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6
3	ELKNI24	114,00	MONITOR 24 MULTIMEDIALE Monitor a colori - 16:9 - 1200 1200 pixel - 24 pollici	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 32323100-4
2	ELKB13V	1749,00	MSI PULSE 17 NOTEBOOK I7-13700H GEFORCE RTX 4060 1TB NVME WIN 11 PRO	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

7	ELKI5	549,00	PC FISSO I5 Personal computer - tower - Intel - Velocità processore: 2,60 GHz - Dimensione schermo: - Dimensione memoria: 32 GB - Dimensione hard disk: 500 GB - Sistema operativo: S.O. non presente	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213000-5
1	ELKMNXKIT	1490,00	TABLETKIT IPAD PRO 12.9 128GB WIFI SPA E PEN E CUSTODIA	ELCOS SRL Partita IVA:01049150475	CPV: 30213100-6
2	Bambu Lab X1-Carbon	1490,00	Stampante 3D Bambu Lab X1-Carbon	HYPER LINK & C. S.A.S Partita IVA:01219960257	CPV: 30232100-5
24	ELW531TGBRD-N	17,11	Sharp WriteView EL-W531TG - Calcolatrice scientifica - 16 cifre + 2 esponenti - pannello solare, bat	NADA 2008 Srl Partita IVA:09234221001	CPV: 30141000-9
35	PLUGIN-1478249	369,04	PLUGIN-1478249 8V6-00003 Microsoft Surface Go 3 - Tablet - Intel Pentium Gold 6500Y / 1.1 GHz - Win 11 Intel - Dimensione schermo: 10,5 pollici - Risoluzione (HxV): 1920x1280 pixel - Dimensione memoria: 4 GB - Dimensione hard disk: 64 GB - Sistema operativo: Microsoft Windows Win 11	PLUG-IN Srl Partita IVA:12138740159	CPV: 30213100-6
4	TBB085HY5BCM	1145,00	HTC Vive Cosmos Elite 99HART00200 Occhiali VR colore BluNero codB085HY5BCM	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 30236000-2
10	TBER7IW7J4	20,00	TOOLBOX Partita IVA:14285721008	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 31111000-7
1	TBKPLI4E8	234,00	Geomag PRO L Gioco Costruzioni Magnetiche Multicolore 388 Pezz	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 37400000-2
10	TB7361022	92,15	Jourist DC80 telecamera e visualizzatore di documenti da 8 MP, Ultra HD per formato A3 / Windows,	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 30232100-5
1	TBKF744QYV	685,00	HUION Kamvas 22 tavoletta grafica da 215 pollici con display gamma di colori sRGB	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 30213000-5
1	TBB0B9GWBS7L	150,00	HUION Single Monitor Arm ST410	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 32323100-4
10	TBEOVYLVEE	24,00	Mini Power Bank 12000mAh con 3 Uscite e 2 Ingressi Ricarica Rapida 225W Caricabatterie Portatile	TOOLBOX Srl Partita IVA:14285721008	CPV: 32333200-8
1	F02430C15UPM / 299346	119,00	Termometro a infrarossi, 800deg C	ULTRAPROMEDIA S.R.L. Partita IVA:10324241008	CPV: 30124000-4
10	8093A9B15UPM / 341284	139,00	DIPLE Black and Fine Stage	ULTRAPROMEDIA S.R.L. Partita IVA:10324241008	CPV: 30124000-4



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail: [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

7	635525615UPM / 338725	44,00	DIPLÉ Lux il sistema in luce riflessa per cellulare	ULTRAPROMEDIA S.R.L. Partita IVA:10324241008	CPV: 30124000-4
12	9521A8915UPM / 338723	77,00	DIPLÉ Red & Grey Standard	ULTRAPROMEDIA S.R.L. Partita IVA:10324241008	CPV: 30124000-4
10	A44771D15UPM / 338691	140,00	ULTRAPROMEDIA Alimentatore Switching da Laboratorio, CC 0 60V 0 6A, max 150 W, Display LCD Digitale Mult	ULTRAPROMEDIA S.R.L. Partita IVA:10324241008	CPV: 30124000-4

### **NOTE GENERALI** (ove e se applicabili alla tipologia di articoli):

Per tutti gli articoli ed attrezzature di cui al Capitolato Tecnico, in ottemperanza a quanto previsto nelle linee guida ministeriali, ove non già espressamente indicata e/o diversamente quantificata, deve essere compresa una garanzia di minimo 24 MESI.

In tale periodo di garanzia deve essere compresa una assistenza di tipo "ON-SITE" e, nel caso di necessità di asportazione per riparazione al di fuori dell'istituto, comprendere il ritiro con eventuale smontaggio delle apparecchiature, la riparazione o sostituzione con oggetto nuovo, con o senza invio al produttore, e la successiva riconsegna con rimontaggio e messa in funzione, con riconfigurazione qualora necessaria. Il Tutto a carico del fornitore. Nel caso di articolo con espressamente richiesta una garanzia superiore ai 24 MESI, questa deve essere considerata come minima ammissibile.

Tutti gli articoli devono essere quotati comprensivi di: spese di trasporto, disimballo, montaggio ed installazione, messa in funzione, ritiro degli imballaggi.

Inoltre dovranno comprendere, se necessari o richiesti: fissaggi/ancoraggi a parete/soffitto/pavimento, altre particolari modalità di installazione sul posto, altre tipologie di lavorazioni esplicitate nel capitolato tecnico stesso.

### **SPECIFICHE PARTICOLARI** (ove e se applicabili alla tipologia di articoli):

1) Tutti i pc "fissi" sono da installare e rendere funzionanti su appositi banchi già in dotazione dell'istituto e già elettrificati e dotati di cavi per la connessione di rete Ethernet. Per elettrificati deve intendersi la presenza di alimentazione elettrica direttamente sul banco, non la disponibilità dei cavi di alimentazione dei singoli PC.





## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

2) In relazione ai PC come descritti all'art.1 nella tabella del capitolato, il Sistema Operativo, nel caso particolare Windows, sarà fornito a cura dell'istituto servendosi del proprio abbonamento/sottoscrizione "MSAzureDevTools", e ne potrebbe essere richiesta la preinstallazione alla ditta fornitrice dei PC, alla quale sarà concessa una copia licenziata per tale lavorazione che dovrà poi essere restituita alla scuola;

3) Una macchina completa dovrà essere messa a disposizione anticipatamente e per una settimana almeno, al fine di consentirne la corretta configurazione ed installazione dei sw necessari alla scuola, dopodiché, a carico della ditta fornitrice, l'HD dovrà essere clonato/replicato su tutti gli altri PC in fornitura;

4) In relazione ai precedenti punti 2 e 3, verranno presi accordi direttamente con la ditta fornitrice, previo espletamento delle procedure di aggiudicazione ed ordine. Saranno possibili deroghe e/o variazioni a quanto indicato in base alle specifiche necessità (ad esempio potrebbe non essere richiesta la disponibilità di una macchina in anticipo oppure l'installazione del S.O. potrebbe essere fatta in proprio dall'istituto, come pure la clonazione dell'HD).

**Le "Note generali" e le "Specifiche particolari" sopra riportate costituiscono parte integrante e vincolante del presente Capitolato Tecnico.**



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

**ALLEGATO 2 - PNRR - Next Generation LABS - DOTAZIONI DIGITALI CUP  
D54D22009430006 - Codice di Progetto: M4C1I3.2-2022-962-P-15247**

### CAPITOLATO TECNICO

#### Materiali per due laboratori immersivi

Q.tà	Descrizione
4	Licenza Piattaforma collaborativa. La piattaforma progettata per una nuova era dell'apprendimento. Crei aule orografiche, fai vivere l'esperienza della Mixed Reality, crei percorsi formativi potenziati grazie alla possibilità di interagire con modelli 3d, contenuti testuali e multimediali. Una soluzione inclusiva e accessibile per tutti.
2	Software di realtà aumentata che consente di visualizzare esperienze HoloLens da dispositivi secondari. Possibilità di accedere a più configurazioni e supporta una varietà di scenari, dalle riprese di prototipi rapidi alla produzione di demo di keynote.
2	Libreria modelli 3D - 3Y



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

	<p><b>Schermo</b> Ottica: lenti olografiche trasparenti (guide d'onda) Risoluzione: motori leggeri 2k 3:2 Densità olografica: &gt;2.500 radianti (punti luce per radiante) Rendering basato sugli occhi: ottimizzazione dello schermo per la posizione 3D degli occhi</p> <p><b>Sensori</b> Monitoraggio della testina: 4 videocamere a luce visibile Tracciamento degli occhi: 2 telecamere IR Profondità: sensore di profondità a tempo di volo (TOF) da 1 MP IMU: accelerometro, giroscopio, magnetometro Fotocamera: immagini da 8 MP, video 1080p30</p> <p><b>Audio e voce</b> Array del microfono: 5 canali Altoparlanti: audio spaziale incorporato</p> <p><b>Comprensione umana</b> Tracciamento delle mani: modello a due mani completamente articolato, manipolazione diretta</p> <p>4 <b>Tracciamento degli occhi: monitoraggio in tempo reale</b> Voce: comando e controllo sul dispositivo, linguaggio naturale con connettività Internet Windows Hello: sicurezza di livello enterprise con riconoscimento dell'iride</p> <p><b>Comprensione dell'ambiente</b> Monitoraggio 6DoF: monitoraggio posizionale su scala mondiale Mappatura spaziale: mesh ambientale in tempo reale Acquisizione di realtà mista: foto e video di ologrammi e ambiente fisico misti</p> <p><b>Elaborazione e connettività</b> SoC: piattaforma di elaborazione Qualcomm Snapdragon 850 HPU: unità di elaborazione olografica personalizzata di seconda generazione Memoria: DRAM di sistema LPDDR4x da 4 GB Spazio di archiviazione: UFS 2.1 da 64 GB WiFi: Wi-Fi 5 (802.11ac 2x2) Bluetooth: 5 USB: USB Type-C</p> <p><b>Regolazione</b> Taglia unica Si adatta sopra gli occhiali</p>
--	---



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

	<p>Peso 566 g</p> <p>Software</p> <p>Sistema operativo Windows Holographic</p> <p>Microsoft Edge</p> <p>Dynamics 365 Remote Assist</p> <p>Dynamics 365 Guides</p> <p>3D Viewer</p> <p>Alimentazione Durata della batteria: 2-3 ore di uso attivo</p> <p>Ricarica: USB-PD per una ricarica rapida</p> <p>Raffreddamento: passivo (senza ventole)</p> <p>Contiene batterie al litio: vedi ulteriori informazioni &gt;</p>
2	PC portatile i7/32/2TB convertibile 2 in 1, 14,4 pollici, processore Intel® Core™ i7, 32 GB, 2000 GB, SSD, Platinum
144	Piattaforma M365 A3 for faculty, 1 USER, 36 MESI - CSP-Piani A
144	Piattaforma Dynamics 365 Guides for Faculty, 2 USER, 36 MESI
144	Piattaforma digitale Dynamics 365 Remote Assist for Faculty, 2 USER, 36 MESI
50	Tablet 10.2-inch iPad Wi-Fi 64GB - Grigio Siderale (9th generazione)
50	Custodia Roller Educational per iPad 10.2" 2019-2021 - Bulk
50	Matita digitale per iPad con ricarica USB-C (Fast Charge) - C&C
50	Software gestione della classe licenza perpetua per unico numero di seriale associabile (comprensivo di attivazione e configurazione)
50	Pacchetto estensione di garanzia C&C Care Edu
2	Monitor interattivo 75" OS Android 11 RAM4GB Storage 32GB   500 cd/m2 5.000:1 40 Touch   sw Oktopus (1+5)   staffa a parete inclusa ( frame colore Black )
2	Piattaforma didattica cloud MimioConnect (1 Presenter + 40 Users 3Y)
2	Piattaforma MDM per la gestione da remoto dei display interattivi Dabliu Touch
4	Training per utilizzo didattico
	Postazione realizzazione contenuti digitali



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)

Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

1	NAS - DS220+ Velocità LAN: N/A Numero porte USB : 2 Formato Chassis: Tower Numero Bay Totali: 2 Capacità Totale Dischi Inclusi: 0 Gb Numero Dischi Inclusi: 0 Unità di memoria: SATA/SSD
2	HDD - Seagate IronWolf 4TB 5.900 RPM Cache 256MB per NAS Formato: 3,5 " Capacità: 4.000 GB Interfaccia: SATA III Velocità di rotazione: 5.900 rpm Velocità di trasmissione: 6.000 Mbit/s Buffer: 256 Mb Tipologia: Interno
1	GESTIONE/MONTAGGIO VIDEO - Elgato Video Capture Formato: Analogico Piattaforma: PC e MAC Interfaccia: usb Processore minimo richiesto: 1,06 Ram minima richiesta: 512 Compatibile windows Vista: No
1	PC all in one 24" Retina 4.5K: CPU Apple M1 chip 8-core / GPU 8-core / Ram 8GB / HD 512GB / Ethernet / Touch ID - Argento
1	Device di tracciamento AirTag (4 Pack)
1	ADATTATORE USB-C SLIM MULTIMEDIA V2 SPACE GRAY
1	Drone tipo DJI Mavic 3 Fly More Combo(EU)
1	Adattatore Video USB 3.1 Type-C to HDMI F 4K 2K 60Hz
1	Uni Converter-Video Converter

### **NOTE GENERALI (ove e se applicabili alla tipologia di articoli):**

Per tutti gli articoli ed attrezzature di cui al Capitolato Tecnico, in ottemperanza a quanto previsto nelle linee guida ministeriali, ove non già espressamente indicata e/o diversamente quantificata, deve essere compresa una garanzia di minimo 24 MESI.

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE “SILVANO FEDI – ENRICO FERMI”



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211

Web: [www.ittfedifermi.edu.it](http://www.ittfedifermi.edu.it) E-Mail : [pttf01000r@istruzione.it](mailto:pttf01000r@istruzione.it) PEC: [pttf01000r@pec.istruzione.it](mailto:pttf01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R (Serale: PTTF010506) Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

In tale periodo di garanzia deve essere compresa una assistenza di tipo “ON-SITE” e, nel caso di necessità di asportazione per riparazione al di fuori dell’istituto, comprendere il ritiro con eventuale smontaggio delle apparecchiature, la riparazione o sostituzione con oggetto nuovo, con o senza invio al produttore, e la successiva riconsegna con rimontaggio e messa in funzione, con riconfigurazione qualora necessaria. Il Tutto a carico del fornitore. Nel caso di articolo con espressamente richiesta una garanzia superiore ai 24 MESI, questa deve essere considerata come minima ammissibile.

Tutti gli articoli devono essere quotati comprensivi di: spese di trasporto, disimballo, montaggio ed installazione, messa in funzione, ritiro degli imballaggi.

Inoltre dovranno comprendere, se necessari o richiesti: fissaggi/ancoraggi a parete/soffitto/pavimento, altre particolari modalità di installazione sul posto, altre tipologie di lavorazioni esplicitate nel capitolato tecnico stesso.