



I.I.S. BODONI PARAVIA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE - GRAFICA E COMUNICAZIONE
FOTOGRAFIA ▪ PRODUZIONE AUDIO-VIDEO ▪ GRAFICA MULTIMEDIALE

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



IIS - "BODONI-PARAVIA"-TORINO
Prot. 0007491 del 26/09/2023
VI (Uscita)

**OGGETTO: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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 Capitolato Tecnico
Azione 2 Next Generation labs**

PROGETTO:	CUP:	CODICE PROGETTO:
Laboratori creativi per realizzare il nostro futuro <i>(Azione 2: Next Generation Labs)</i>	B14D22004060006	M4C1I3.2-2022-962-P-15431

**Verbale di riunione del Gruppo di Progetto
per la predisposizione
del PROGETTO ESECUTIVO**

Nell'anno duemilaventitre, il giorno ventidue, del mese di settembre, alle ore 14.00, nei locali dell'IIS Bodoni - Paravia, si è riunito il GRUPPO DI PROGETTO con regolare atto di nomina e alla presenza e sotto il coordinamento del Referente Unico di Progetto dott.ssa Damiana Periotto, Dirigente scolastico di questa scuola.

Il Gruppo di Progetto, incaricato con pari atto nomina, di occuparsi della progettazione degli ambienti da innovare e della individuazione delle migliori soluzioni tecniche e tecnologiche, si è riunito per analizzare tutte le esigenze connesse con la realizzazione del progetto, compresi gli obiettivi previsti, in relazione al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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, titolo progetto: "Laboratori creativi per realizzare il nostro futuro".

Si è proceduto ad un'analisi dettagliata delle esigenze didattiche e strumentali della scuola, alla luce e nel rispetto degli obiettivi previsti dal progetto presentato da questa scuola su piattaforma "Futura".

L'analisi ha tenuto conto di una preliminare azione, ad opera di questo Gruppo di Progetto, 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. Pertanto, il GRUPPO DI PROGETTO

PREDISPONE

Per il raggiungimento degli obiettivi previsti, il seguente PROGETTO ESECUTIVO mirato alla progettazione degli spazi interessati all'innovazione e all'individuazione delle soluzioni tecniche/tecnologiche migliori in funzione della piena realizzazione e impiego degli strumenti innovativi da collocare negli ambienti didattici ridisegnati.

Le soluzioni tecniche e tecnologiche individuate, vengono dettagliatamente elencate nell'apposita tabella degli strumenti, parte integrante del presente documento che assume, a tutti gli effetti, la connotazione di "Capitolato tecnico" da sottoporre agli operatori economici invitati.

LABORATORI DA REALIZZARE

Vengono creati laboratori in merito ai principali settori economici di riferimento e alle professioni digitali del futuro, con dotazioni tecnologiche adeguate e relativi contenuti digitali (applicazioni e software) finalizzati alla formazione, che oltre a fornire una dotazione tecnologica di base per la didattica ordinaria quotidiana, garantiscono lo sviluppo delle competenze digitali specifiche, in linea con gli obiettivi del Piano Scuola 4.0.

Descrizione degli ambienti:

Laboratorio G1 - Laboratorio della creazione di prodotti e servizi digitali - In questo laboratorio è prevista un'area in cui sarà possibile creare files in merito a prodotti grafici multimediali e/o stampa, con postazioni pc dotati di software dedicati, con stampante, scanner, e un proiettore ed una zona per la progettazione e lo studio dei brief da realizzare con banchi da disegno.

Oltre a questa dotazione di base, su richiesta, si potrà usufruire di n. 20 tavolette grafiche, n. 15 piani luminosi Led.

Cine 2 - Laboratorio della comunicazione digitale - In un nuovo spazio, ricavato dalla rivisitazione e ristrutturazione di nostri preesistenti laboratori, sarà allestito Cine 2 un Laboratorio di ripresa digitale strutturato in 2 aree: una dedicata alla **ripresa digitale** e l'altra alla **post-produzione** delle immagini. Il laboratorio avrà una sua precisa vocazione orientata verso la creazione di contenuti televisivi e di riprese per effetti speciali.

L'area dedicata alle riprese, infatti, sarà caratterizzata dalla presenza di strutture a traliccio **"americane"**, di un **"limbo"** e di fondali **Green Screen** che consentiranno di allestire velocemente scenografie televisive oppure set dedicati a riprese per effetti speciali con la tecnica del Chroma Key. Quest'area che costituisce lo studio di ripresa del laboratorio sarà inoltre allestita con telecamere 4K, macchine fotografiche e accessori (quali luci, microfoni e supporti) che consentiranno di realizzare un'ampia gamma di tipologie di ripresa, comprese quelle fotografiche e quelle per filmati di animazione.

Il secondo spazio sarà una zona di postproduzione per l'elaborazione delle immagini e del girato con circa 12 postazioni PC dedicate a esercitazioni didattiche di montaggio e di compositing con software Adobe Premiere e Adobe After Effect e una workstation per la post-produzione professionale e la color correction con la suite Da Vinci Resolve. In questo spazio sarà inoltre allestita una regia televisiva con centralina, mixer video e mixer audio che consentirà di gestire riprese multicamera per dirette streaming allestite nell'adiacente studio di ripresa.

Nello stesso spazio sarà collocata una digital board o, in alternativa, un sistema di videoproiezione per le spiegazioni teoriche che accompagneranno le attività più specificamente di laboratorio.

PORTATA DELL'INTERVENTO

L'intervento andrà a migliorare profondamente le competenze digitali che si intendono offrire ai nostri allievi, potenziando e migliorando le seguenti aree:

- Saper lavorare in team e condividere le idee e i progetti anche on line in comunità operative multidisciplinari; creare un clima accogliente e inclusivo che permetta l'integrazione e il ridimensionamento del gender-gap anche nell'applicazione delle competenze digitali.
- Valorizzare la creatività, sviluppare il pensiero critico, la capacità decisionale e team working.
- Utilizzare in modo autonomo i software dedicati alla grafica sia tradizionale che multimediale, per progettare prodotti utili a veicolare la comunicazione, attraverso animazioni 3D e grafiche interattive.
- Seguire e conoscere le varie fasi del processo produttivo per la realizzazione di un lavoro grafico multimediale, rispettando le norme attuali sulla sicurezza.
- Essere in grado di operare nel moderno contesto mediale e di affrontare con professionalità le dinamiche sociali, culturali, giuridiche, economiche e tecnologiche ad esso connesse, acquisendo competenze che riguardano le tecnologie digitali, i sistemi di informazione, i media digitali.
- Saper realizzare prodotti multimediali e audiovisivi in autonomia con l'utilizzo di attrezzature all'avanguardia del nostro settore.

- Partendo da un'idea, realizzare la progettazione, la sceneggiatura, organizzare l'allestimento del set, realizzare le riprese, e gestire la post produzione di commesse reali acquisite sul territorio.
- Saper utilizzare software specifici per animazioni e/o effetti speciali e per la realtà aumentata e virtuale.

Tutto l'Istituto avrà la possibilità di fruire di innovazioni a supporto della didattica laboratoriale, collaborativa e connessa all'apprendimento significativo.

IMPATTO

Storicamente nella nostra scuola si sono affrontate le discipline tecniche per la preparazione di prodotti per veicolare la comunicazione: il passaggio dalla fotografia analogica al digitale, la stampa tradizionale di prodotti cartari alla realizzazione di app innovative e di siti web; la realizzazione di prodotti audiovisivi a livello professionale; in quest'ottica si intende realizzare due laboratori innovativi per sviluppare al meglio le professioni nell'ambito della comunicazione digitale e della creazione di prodotti e servizi digitali.

L'ambito professionale relativo alla digital communication comprende numerosi profili impiegati nei vari settori operativi afferenti la comunicazione online.

Le principali professionalità e le relative mansioni sono:

- Digital Marketing Manager: colui il quale definisce le strategie di marketing destinate ai canali digitali. Possiede competenze per le quali è in grado di impostare efficaci strategie sia online che offline.
- Social Media Specialist: è il professionista che si occupa delle interazioni quotidiane con il pubblico dell'azienda; si tratta quindi di colui il quale favorisce la comunicazione tra l'azienda e il target di riferimento.
- Social Media Manager: è il responsabile della comunicazione sui social media.
- E-commerce Project Manager: colui il quale gestisce progetti di vendita online.

STRUMENTI DI INTERVENTO

Attrezzature, software e strutture che supportino l'adozione di metodologie di insegnamento innovative e variabili. Utilizzo di nuove tecnologie da integrare negli spazi già presenti.

Si costituisce una dotazione di apparecchiature tecnologiche specifiche, che permettono di potenziare e sviluppare due aree didattiche:

- laboratorio della comunicazione digitale (cine 2)
- laboratorio della creazione di prodotti e servizi digitali (G1)

ATTREZZATURE laboratorio della comunicazione digitale (CINE 2)

Telecamere e accessori per telecamere	N° PEZZI
Camera 4K. Interfaccia di montaggio dell'obiettivo: Micro Quattro Terzi (MQT). Tipo di supporto videocamera: Scheda di memoria, Tipi schede di memoria: CFast 2.0, SD, Sistema di file per fotocamera: RAW. Regolazione messa a fuoco: Auto/Manuale.	1
Camera 4K in configurazione "studio" compatibile con centraline tipo Atem.	2
Ottica cine 25mm per camera con attacco micro 4/3	1
Ottica a lunghezza focale variabile per camere configurazione studio con attacco micro 4/3	1
Ottica a lunghezza focale variabile per camere configurazione studio con attacco micro 4/3	2
Rig per camere cinema con attacco micro 4/3	1
Treppiede con testa fluida e semisfera livellante da 75mm	4
Treppiede in alluminio con testa fluida e semisfera livellante. Sistema di Scorrimento Fluido Variabile su movimenti PAN e TILT Sistema di controbilanciamento sul movimento TILT. Piastra di scorrimento per un collegamento fotocamera più veloce. Stabilizzatore telescopico medio per installazione precise	2

Stabilizzatore a 3 Assi per DSLR e Fotocamera Mirrorless	1
HD da 500Gb con attacco usb-c	2
Videocamera UHD 4K professionale e leggera adatta alla categoria ENG per la realizzazione di documentari o produzioni giornalistiche. Formati di registrazione XF-AVC e MP, registrazione di metadati OSD, supporto UVC per lo streaming live a un computer.	2
Spallaccio per DSLR con Matte Box, aste in alluminio per camere fino 5Kg di peso.	2
Tubo metallico di estensione per fotografia macro per camere DSLR Nikon, con autofocus Camera	1
videocamera 4K con compatibilità UVC e ottica zoom 20X e registrazione in formato mp4	1
Monitor video portatile da 7 pollici con risoluzione HD e alimentazione sia di rete che a batteria.	1
Sistema trasmettitore/ricevitore segnale audio video wireless HDMI e SDI	2

Audio	
Registratore audio. Risoluzione A/D: 24-bit / 96kHz	1

Registrazione e riproduzione di 4 tracce simultanee Stereo AB / Stereo XY. Ingressi analogici: 2x XLR-1/4" combo (mic / line). Cuffie: 1x 1/8 "(cuffie / line)	
Registratore audio. 2 Microfoni Omnidirezionali 4 jack combo XLR / TRS.. Preamplificatori microfonic HDDA	1
Mixer digitale a 8 canali con registrazione simultanea a 12 tracce e riproduzione a 10 tracce	1
Sistema microfonico wireless con capsule Lavalier composto da due trasmettitori e un ricevitore	1
Kit composto da microfono a condensatore tipo shotgun, asta e sospensione antivento	2

Regia Televisiva e Post-produzione	
Mixer/Switcher di produzione live a 8 ingressi per lo streaming live. 8 ingressi HDMI indipendenti.	1
Kit per intercom wireless radio. 1x cuffia master single ear 3 x cuffia slave single ear	1
Coppia casse monitor attive. 4.5"/1" 2 VIE 50W.	1
SSD Hd stato solido 1TB	10

Workstation con processore I9-1900, RAM 64gb DDR4, SSD 1TB, Scheda grafica tipo Nvidia Quadro T400, masterizzatore DVD, wi-fi, Win 10	1
Monitor 27 pollici 4k con tecnologia UltraSharp	2

Illuminatori	
Illuminatore bicolore a LED 2800-6500K. Controllabile a distanza tramite app. 32 canali. 100 watt. 32100 lux.	1
Pannello LED 500watt con temperatura colore regolabile	4
Pannello LED 500watt con temperatura colore regolabile e interfaccia DMX	6
Centralina per il controllo di proiettori. • 48 canali DMX complessivi • 48 sliders di controllo	1
Illuminatore Led con fascio di luce regolabile, 60W Daylight LED, Fresnel Spot Light: fascio luminoso variabile da 6° a 55°, potenza luminosa regolabile.	2
Illuminatore led a luce continua 5600K. 32000 lux. Attacco Bowens.	2
Illuminatore flash Sincronizzazione seconda tendina, sincronizzazione prima tendina, sincronizzazione HSS Potenza 300ws. 100 metri di portata del segnale X-2,54ghz batteria intercambiabile.	2

cavo DMX 5p/5p 5 mt.	8
----------------------	---

Supporti e accessori per illuminatori	
Stativo in acciaio cromato. 2 sezioni, 1 manicotto. Ø: 35, 30mm. Gambetta Ø: 22mm. 1 gamba estensibile di livellamento.	2
Stativo leggero per illuminatori con carico utile fino a 5Kg	4
Softbox rettangolare 60x90 cm con attacco Bowens	3
Trigger wireless per flash. Compatibile con il sistema Nikon i-TTL	1
2 Batteria di Sostituzione per modelli con attacco NP. Ah 8800	2
Pannello Rettangolare Bianco Diffusore 180x125Cm.	2
Supporto in metallo per pannello diffusore con misure variabili da 66 a 188 cm	2

Accessori vari	
cavi audio cannon da 5 metri	2

Contrappeso per fondali in carta 2,75 mt	1
Forche appuntite per supporto pannelli di polistirolo	1
cavi audio cannon da 3 mt	4
Fondale in Carta 2.72 x 11m Nero	1
Fondale in vinile verde misure 2,75m x 6m per riprese in Chroma Key Verde	1

Supporti Per fondali e Carichi Elevati Con Fondo Scorrevole. Lunghezza mt. 3	1
--	---

Postazione per Stop Motion	
Supporto per tablet (tipo stand holder K&G)	5
Boomstand/stativo a giraffa - nero	1
Video Rig, per Smartphone	5

ARREDI	
---------------	--

Struttura Ring con americane a sezione quadrata in alluminio. Misure 6,5x4 circa. Comprensiva di montaggio e collaudo.	1
cavi di sicurezza in acciaio	8
Ganci per proiettori su traliccio Americana	8

ATTREZZATURE laboratorio della creazione di prodotti e servizi digitali (G1)

PC e tavolette grafiche	N° PEZZI
Tavoletta grafica Bluetooth A5 wide 4096 livelli di pressione, pen 4k, connessione cavo o bluetooth, versione educational	20
Core i7, 16GB (o superiore), 512GB SSD, Wi-Fi 6, Win Pro Descrizione Prodotto - All-in-one - Core i7 - 16 GB - SSD 512 GB - LED 23.8"- italiana Tipo Personal computer - All-in-one Servizi inclusi 3 anni di assistenza hardware in loco il giorno lavorativo successivo per i desktop Localizzazione Lingua:Italiano / regione:Italia Processore Intel Core i7 (12 gen) o superiore. Caratteristiche principali del processore Tecnologia Hyper-Threading, Intel Turbo Boost Technology 2, Intel Smart Cache, Intel Turbo Boost Max 3.0	22

Memoria cache 25 MB L3 Cache per processore 25 MB RAM 16 GB (installati) / 64 GB (max) - DDR4 SDRAM - Prodotto conforme al principio Do No Significant Harm previsto dal PNRR Piano Scuola 4.0	
---	--

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tutte le estensioni degli standard di riferimento devono essere rispettate se pertinenti agli argomenti trattati nel presente Capitolato Tecnico. Dove non esplicitamente richiesto, si riterrà pertanto attuato il pieno rispetto degli standard qui indicati e nel caso di sovrapposizione nella materia trattata sarà da rispettare lo standard più restrittivo.

Tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore.

In particolare, tutti gli apparecchi ed i materiali per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) devono essere muniti del contrassegno IMQ che ne attesti la rispondenza alle rispettive normative ed essere comunque muniti di Marchio di Qualità riconosciuto a livello internazionale.

Inoltre, le attrezzature e i materiali proposti devono prevedere il rispetto del principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" (principio del "Do No Significant Harm", DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

L'azienda che intende partecipare all'offerta dovrà in autonomia provvedere:

a. Provvedere, prima dell'avvio della procedura di acquisto, a verificare il rispetto del principio di DNSH, con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852, in particolare:

"Scheda 3 – Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche"

Scheda 3 - Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)	
Ex-ante	1	E' disponibile l'iscrizione alla piattaforma RAEE in qualità di produttore e/o distributore e/o fornitore?			
	2	I prodotti elettronici acquistati sono dotati di un'etichetta ambientale di tipo I, secondo la UNI EN ISO 14024, ad esempio TCO Certified, EPEAT 2018, Blue Angel, TÜV Green Product Mark o di etichetta equivalente)		Specificare il tipo di etichetta ambientale di tipo I	
	<i>In caso di assenza di un etichetta ambientale di tipo I dovranno essere verificati i requisiti seguenti al posto del punto 2</i>				
	3	L'AAE è dotata di Etichetta EPA ENERGY STAR?			
	<i>In alternativa al punto 3, rispondere al punto 3.1</i>				
	3.1	E' disponibile una dichiarazione del produttore che attesti che il consumo tipico di energia elettrica (Etec), calcolato per ogni dispositivo offerto, non superi il TEC massimo necessario (Etec-max) in linea con quanto descritto nell'Allegato III dei criteri GPP UE ?			
	4	Nel caso di server e prodotti di archiviazioni dati, è disponibile la dichiarazione dei produttori/fornitori di conformità alla seguente normativa: ecodesign (Regolamento (EU) 2019/424)?			
	5	Nel caso di computer fissi e display, è presente la marcatura di alloggiamenti e mascherine di plastica secondo gli standard ISO 11469 e ISO 1043?			
	6	Nel caso di fornitura di apparecchiature TIC ricondizionate/prefabbricate, è disponibile una delle certificazioni di sistema di gestione seguente: <ul style="list-style-type: none"> ISO 9001 e ISO 14001/regolamento EMAS (certificazione di sistema di gestione disponibile sotto accreditamento –il campo di applicazione della certificazione dovrà riportare lo specifico scopo richiesto); EN 50614:2020 (qualora l'apparecchiatura sia stata precedentemente scartata come rifiuto RAEE, e preparata per il riutilizzo per lo stesso scopo per cui è stata concepita)? 			
7	E' disponibile una dichiarazione del produttore/fornitore di rispetto della seguente normativa: REACH (Regolamento (CE) n.1907/2006); RoHS (Direttiva 2011/65/EU e ss.m.i.); Compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE e ss.m.i.)?				

	8	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?		
Alle apparecchiature per stampa, copia, multifunzione e servizi di Print&Copy si applica un requisito trasversale				
	9	E' verificata la conformità alle specifiche tecniche e clausole contrattuali dei Criteri ambientali minimi "Affidamento del servizio di stampa gestita, affidamento del servizio di noleggio di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio e acquisto o il leasing di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio, approvato con DM 17 ottobre 2019, in G.U. n. 261 del 7 novembre 2019" ?		

CONSEGNA E GARANZIA DEI PRODOTTI

Le attività di consegna e installazione devono comprendere: imballaggio, trasporto, facchinaggio, posa in opera degli arredi nonché imballaggio, trasporto, facchinaggio, posa in opera e configurazione di tutte le tecnologie acquistate, ove lo prevedano. Saranno, altresì, previste brevi attività di formazione all'uso dei dispositivi tecnologici da personale tecnico qualificato.

I cavi montati devono essere completi di canalina per proteggere i fili dal monitor alla presa elettrica.

I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati a cura, spese e rischio dell'Impresa aggiudicataria. Le apparecchiature oggetto della fornitura saranno sottoposte a collaudo, subito dopo l'avvenuta installazione. Oggetto del collaudo è la verifica per ogni componente della conformità dello stesso, nonché la verifica che le apparecchiature siano in perfette condizioni di funzionamento. Ove le prove di collaudo evidenziano guasti o inconvenienti l'impresa dovrà provvedere senza indugio e a proprie spese alla riparazione e/o sostituzione delle parti e/o oggetti difformi e/o danneggiati in modo da ripristinare il corretto funzionamento del prodotto, senza costi aggiuntivi, entro 5 giorni lavorativi.

La fornitura dei prodotti dovrà essere consegnata ed installata presso l'Istituto, previo accordo con la scuola.

Le apparecchiature fornite devono essere nuove di fabbrica. Le specifiche tecniche devono garantire alti livelli di qualità e di efficienza. Il trasporto e la consegna dei beni oggetto della fornitura e la messa in esercizio dell'infrastruttura nei suoi elementi costitutivi, devono avvenire, a carico dell'offerente presso la sede indicata dell'ordine.

Tutti i prodotti forniti devono avere garanzia legale non inferiore a 24 mesi dalla data di approvazione del verbale di collaudo. Tutti i prodotti devono essere conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/2008, L. 242/96 s.m.i.), di sicurezza e affidabilità degli impianti (DM 37/08), di sostenibilità

ambientale e di contenimento dei consumi. Il concorrente deve tenere conto che sono a suo carico tutti gli oneri della sicurezza e l'offerta dallo stesso formulata deve intendersi comprensiva di tali costi.

VALORE DELLA FORNITURA

In base ad un'indagine preliminare di mercato, attraverso la consultazione di cataloghi, si è stimato che il capitolato tecnico proposto possa essere valutato in euro 96.325,63 iva compresa pari al valore alle risorse finanziarie assegnate.

Il presente Capitolato Tecnico, è pubblicato sul sito istituzionale, <https://www.bodoniparavia.edu.it>.

Il Referente Unico di Progetto

Dirigente Scolastico

Dott. ssa Periotto Damiana