

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

DES AMBROIS

Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Linguistico con ESABAC - Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
Istituto Tecnico Economico per il Turismo

Istituto Professionale Industria Artigianato per la Grafica multimediale e le Produzioni audiovisive
Scuola Media di Oulx - Scuola Media di Bardonecchia - Scuola Media di Sestriere

Sede Centrale

Via Martin Luther King, 10 - 10056 Oulx (TO)

Tel 0122.83.11.51 - Fax 0122.83.23.92

E-mail tois00100b@istruzione.it -- PEC tois00100b@pec.istruzione.it -- Su internet www.desambrois.it

Codice Fiscale: 96024300012

Allegato 1**Fondi Strutturali Europei**

Programma Operativo Nazionale 2014IT05M2OP001 "Per la scuola - competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020.

Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID\12810 del 15 Ottobre 2015, finalizzato alla realizzazione di ambienti digitali.

Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Obiettivo specifico - 10.8 – "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori professionalizzanti e per l'apprendimento delle competenze chiave".

CODICE IDENTIFICATIVO PROGETTO: 10.8.1.A3-FESRPN-PI-2015-256

PROGETTO: Ambienti aperti e digitali per una didattica attiva, progettuale ed inclusiva

CIG: Z1E1A76BF7

CUP: F36J16000480007

CAPITOLATO TECNICO**Forniture per la realizzazione del progetto**

Il progetto si articola in prima istanza in due Ambiti, il primo dei quali rivolto alla costituzione di ambienti digitali legati alla didattica e il secondo volto alla realizzazione di postazioni per l'accesso dell'utenza e del personale ai dati ed ai servizi digitali della scuola.

Ambito degli ambienti digitali per la didattica

Il progetto prevede la realizzazione di ambienti digitali destinati alla fruizione da parte di studenti di tutte le classi, attraverso l'allestimento di spazi – in aula o in ubicazioni alternative – attrezzati per la realizzazione e la distribuzione di contenuti digitali.

Si vogliono strutturare tre tipologie di ambiente digitale associate a tre momenti ben individuati nel panorama dell'offerta didattica, facenti riferimento ai moduli legati a "Spazi alternativi per l'apprendimento" (punti 1 e 2) e "Aule aumentate dalla tecnologia" (punto 3):

1) un ambiente di produzione e generazione di contenuti multimediali, specificamente rivolto alla creazione di flussi live legati a lezioni, interventi di esperti, eventi, che hanno luogo nella Sala Polivalente dell'Istituto e che – per ragioni di limitata capienza del locale (120 posti) – devono essere estesi alle classi attraverso la distribuzione web e/o in diretta su schermo grande;

- 2) un ambiente di accesso ai contenuti prodotti dal primo ambiente, trasformabile in spazio di lezione attrezzato per la fruizione in digitale o in luogo di aggregazione per gli studenti per la realizzazione delle attività di studio in modalità cooperativa, o di didattica peer-to-peer;
- 3) 13 aule aumentate dalla tecnologia, distribuite nelle 4 aree dell'Istituto, in riferimento alle diverse aree disciplinari, a disposizione di tutte le classi.

Ambito delle postazioni per l'accesso di utenza e personale ai servizi digitali

Potenziare il supporto che la scuola offre all'utenza e al personale per fruire con facilità dei dati e dei servizi digitali offerti dall'Istituto è l'obiettivo di questo modulo.

Si intende così attrezzare una serie di punti – consistenti in postazioni fisse pc con monitor 21” o portatili su notebook, collegate alla rete internet e con possibilità di ottenere stampe - dislocati nei locali dell'Istituto, all'ingresso e al primo piano (dove si trovano i locali di presidenza, degli uffici, dei servizi, della biblioteca).

Le postazioni saranno in numero di 6, così posizionate:

- Punto Reception (fissa), all'ingresso, pensato principalmente per le famiglie e come supporto per la consultazione del registro elettronico in occasione di incontri con i docenti;
- Area di Accoglienza (fissa), al primo piano in prossimità degli uffici di presidenza e segreteria, rivolto alle famiglie come punto di accesso alle iscrizioni on line, con la possibilità di ottenere aiuto dal personale dell'Istituto;
- Segreteria Didattica, due postazioni (mobili) dedicate ai docenti e al personale per l'accesso ai dati ed ai servizi sulla rete amministrativa (non raggiungibile, per ragioni di sicurezza, dalla rete didattica);
- Biblioteca, due postazioni (mobili) per il personale e per l'utenza esterna con l'obiettivo di offrire un catalogo dei volumi presenti e facilitare la circolazione e il prestito di libri, grazie anche alla presenza del progetto che l'Istituto porta avanti, impiegando volontari in servizio civile.

Valori economici

Le offerte verranno valutate con il criterio del prezzo più basso.

Le offerte presentate dovranno essere articolate secondo le suddivisioni del progetto.

In particolare dovranno mantenere l'articolazione negli Ambiti (“Ambienti digitali per la Didattica” e “Postazioni per l'accesso di utenza e personale ai servizi digitali”) rispettando il tetto massimo di spesa per ciascuno dei due Ambiti in cui si articola il progetto, secondo il prospetto riportato in Appendice 2.

Le cifre riportate nel prospetto si intendono comprensive di IVA al 22%.

CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

AMBIENTI DIGITALI PER LA DIDATTICA

AULE AUMENTATE DALLA TECNOLOGIA

Postazioni Interattive

N. 2 Monitor Interattivo di primaria marca internazionale

Monitor a LCD interattivo multi-touch Full-HD 55".

Caratteristiche tecniche:

- Pannello TFT LCD
- Dimensioni del pannello: 55"
- Formato: 16:9
- Risoluzione: 1920 x 1080 (HD 1080)
- Angolo di visuale: $\geq 178^\circ$
- Multi-touch almeno 6 tocchi contemporanei
- Altoparlanti stereo incorporati: ≥ 20 W (RMS) x 2
- Connettività:
 - HDMI
 - VGA
 - USB 2.0 + 3.0
 - Audio in
 - Headphone out
- Compatibilità software: Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X da 10.6, Ubuntu da 12.04
- Telecomando
- Compatibile con montaggio VESA 400 x 400 mm
- Montabile a parete.

N. 2 Supporto VESA a parete per Monitor

Da indicare soltanto se il Monitor Interattivo al punto precedente non lo prevede di serie: in questo caso specificare.

- Supporto VESA per il montaggio a parete del Monitor Interattivo

N. 2 Mini PC Minix NEO Z64W

Mini PC Minix NEO Z64W; caratteristiche:

- Processore: Intel Z3735F (64-bit)
- GPU: Intel HD Graphics
- Memoria: 2BG DDR3L
- Memoria fisica interna: 32GB eMMC
- Connettività Wireless: 802.11n Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- Sistema Operativo: Windows 10
- Video Output: HDMI
- Audio Output: HDMI, 3.5mm stereo jack
- LAN: porta RJ-45 (10/100Mbps)
- Lettore Schede Micro SD
- N. 2 porte USB 2.0
- Alimentatore DC 5V, 3A

N. 2 Tastiera e Mouse senza fili

Kit Tastiera e mouse senza fili con le seguenti caratteristiche:

- Tastiera standard italiana
- Mouse con fattore di forma adatto per uso con mano destra e sinistra
- Colore nero
- Connessione con microricevitore USB plug and play
- Portata minima: 10 metri
- Batterie standard AA o AAA
- Basso consumo

N. 2 Notebook Asus VivoBook E200HA

Notebook Asus VivoBook E200HA con le seguenti caratteristiche:

- Processore: Intel Cherry Trail Quad-Core Z8300 1.84 GHz
- Sistema Operativo: Windows 10
- Chipset: Integrated Intel CPU
- RAM: 2 GB
- Display: 11.6" 16:9 HD (1366x768)
- Grafica: Integrated Intel HD Graphics
- Memoria fisica interna: 32GB eMMC
- Card Reader: Micro SD Micro SDXC Micro SDHC
- Camera: VGA Web Camera
- Connettività Wireless: Integrated 802.11 a/g/n – Bluetooth V4.0
- Interfacce:
 - 1 x Microphone-in/Headphone-out jack
 - 1 x USB 3.0 port
 - 1 x USB 2.0 port
 - 1 x micro HDMI
 - 1 x plug alimentatore AC
 - 1 x micro SD card
- Audio: Speakers e Microfono integrati
- Batteria: 2 celle 38 Whrs Polymer Battery
- Alimentatore AC in dotazione
- Dimensioni: 286 x 193.3 x 17.5 cm (WxDxH)
- Peso: 0.98 kg (con batteria in dotazione)

N. 2 Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook

Sistema di sicurezza antifurto costituito da cavo d'acciaio dotato di lucchetto con chiusura a chiave. Caratteristiche:

- Cavo in acciaio con rivestimento in plastica
- Diametro esterno: $\geq 4,5$ mm
- Lunghezza: 1.5 m
- Lucchetto con due chiavi in dotazione

N. 2 Installazione, cablaggio e configurazione

Installazione a parete del Monitor Interattivo attraverso supporto VESA; si specifica che la parete è in cartongesso ed è leggermente curva (raggio di curvatura = 4 m), pertanto si richiede un fissaggio adatto della staffa attraverso idonei supporti.

Installazione a parete del MiniPC in prossimità del Monitor, attraverso idonea staffa che consenta un fissaggio sicuro, il corretto passaggio dei cavi, dell'antenna e la piena accessibilità delle porte di connessione e dell'interruttore.

Cablaggio di Monitor e MiniPC (alimentazione, segnale video, segnale audio, rete LAN) con posa di idonea canalina per raggiungere la presa di corrente situata sulla medesima parete, in basso, nelle immediate vicinanze.

Installazione di Tastiera e Mouse senza filo.

Installazione del Notebook sulla cattedra.

Configurazione del MiniPC in rete e per la visione dei contenuti sul Monitor Interattivo.

Postazioni Multimediali

N. 11 Smart TV 55" di primaria marca internazionale

Televisore LCD Full-HD con connettività wireless.

Caratteristiche tecniche:

- Pannello LED
- Dimensioni del pannello: 55"
- Formato: 16:9
- Risoluzione: 1920 x 1080 (HD 1080)
- Angolo di visuale: $\geq 178^\circ$
- Altoparlanti stereo incorporati: ≥ 10 W (RMS) x 2
- Connettività:
 - Antenna in/out
 - Scart
 - Audio video composito in
 - HDMI
 - VGA
 - USB 2.0 + 3.0
 - Audio in
 - Headphone out
 - LAN
- Connettività senza fili:
 - WiFi
 - Scart
 - Audio video composito in
 - HDMI
- Common Interface Plus
- Sistema Operativo precaricato con browser e compatibile con l'esecuzione dell'app YouTube e collegato ad un app-store per il download di app
- Supporto alle tecnologie di Streaming e Mirroring da Windows e Android:
 - DLNA
 - Miracast
- Riproduzione contenuti da USB
 - Video: AVI, Divx, mpeg
 - Immagini JPEG
 - Audio Codec: AC3(Dolby Digital), EAC3, HE-AAC, AAC, MP2, MP3, PCM, DTS, RA, WMA
- Compatibilità software: Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X da 10.6, Ubuntu da 12.04
- Telecomando
- Compatibile con montaggio VESA 400 x 400 mm
- Montabile a parete.

N. 11 Supporto VESA a parete per Monitor

Da indicare soltanto se lo Smart TV al punto precedente non lo prevede di serie: in questo caso specificare.

- Supporto VESA per il montaggio a parete dello Smart TV

N. 11 Notebook Asus VivoBook E200HA

Notebook Asus VivoBook E200HA con le seguenti caratteristiche:

- Processore: Intel Cherry Trail Quad-Core Z8300 1.84 GHz
- Sistema Operativo: Windows 10
- Chipset: Integrated Intel CPU
- RAM: 2 GB
- Display: 11.6" 16:9 HD (1366x768)
- Grafica: Integrated Intel HD Graphics
- Memoria fisica interna: 32GB eMMC

- Card Reader: Micro SD Micro SDXC Micro SDHC
- Camera: VGA Web Camera
- Connettività Wireless: Integrated 802.11 a/g/n – Bluetooth V4.0
- Interfacce:
 - 1 x Microphone-in/Headphone-out jack
 - 1 x USB 3.0 port
 - 1 x USB 2.0 port
 - 1 x micro HDMI
 - 1 x plug alimentatore AC
 - 1 x micro SD card
- Audio: Speakers e Microfono integrati
- Batteria: 2 celle 38 Whrs Polymer Battery
- Alimentatore AC in dotazione
- Dimensioni: 286 x 193.3 x 17.5 cm (WxDxH)
- Peso: 0.98 kg (con batteria in dotazione)

N. 11 Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook

Sistema di sicurezza antifurto costituito da cavo d'acciaio dotato di lucchetto con chiusura a chiave. Caratteristiche:

- Cavo in acciaio con rivestimento in plastica
- Diametro esterno: $\geq 4,5$ mm
- Lunghezza: 1.5 m
- Lucchetto con due chiavi in dotazione

N. 11 Installazione, cablaggio e configurazione

Installazione a parete dello Smart TV attraverso supporto VESA; si specifica che la parete è in cartongesso ed è leggermente curva (raggio di curvatura = 4 m), pertanto si richiede un fissaggio adatto della staffa attraverso idonei supporti.

Cablaggio dello Smart TV (alimentazione, rete LAN) con posa di idonea canalina per raggiungere la presa di corrente situata sulla medesima parete, in basso, nelle immediate vicinanze.

Installazione del Notebook sulla cattedra.

Configurazione dello Smart TV in rete LAN e del Notebook per mirroring sullo Smart TV

SPAZI ALTERNATIVI PER L'APPRENDIMENTO

Ambiente di produzione e generazione di contenuti multimediali

N. 1 Videocamera Canon Legria HF G25

Videocamera Canon Legria HF G25 con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Formato per la registrazione: AVCHD
- Supporto di registrazione: Memoria flash integrata da 32 GB; Schede di memoria SDXC/SDHC/SD (2 slot); Possibilità di registrare su doppio slot
- Pixel totali: 2,37 megapixel
- Filtro: Filtro modello Bayer
- Zoom ottico: 10x
- Zoom digitale: 40x / 200x
- Lunghezza focale: 4,25 - 42,5 mm
- Lunghezza focale equivalente a 35 mm: 30,4 - 304 mm
- Apertura massima: da f1.8 a f2.8
- Distanza di messa a fuoco minima: 20 mm
- Stabilizzatore ottico d'immagine
- Diametro del filtro: 58 mm
- Processore di immagini DIGIC DV III
- Tecnologia Face Detection

- LCD touch-screen da 8,8 cm (3,5") - 922.000 punti
- LCD touch screen
- LCD: Regolazione manuale luminosità, retroilluminazione schermo
- MIRINO: 0,61 cm (0,24"), visualizzazione 100% - 260.000 punti
- Illuminazione minima: 1 lux
- Messa a fuoco: Automatica/Manuale
- Controlli auto: Face Detection AF/Face Only AF/Instant AF/Medium AF/TV AF
- Controlli manuale: ghiera obiettivo, LCD touch-screen, preimpostazione della messa a fuoco
- Messa a fuoco manuale assistita: Ingrandimento, Picco, Edge Monitor)
- COMPENSAZIONE DEL CONTROLUCE
- Compensazione del controluce
- Bilanciamento del bianco TTL
- Velocità otturatore max: 1/2000' di secondo
- Velocità otturatore min: 1/2 sec.
- Funzioni personalizzate: luminosità, contrasto, nitidezza, intensità del colore
- Controllo personalizzato con ghiera di controllo
- Fermo immagine, dimensione immagine acquisita: 1920 x 1080
- Modalità scatti continui
- Registrazione simultanea di foto
- Raffica foto
- Autoscatto: 0 secondi - 2 secondi con telecomando
- Modalità di registrazione:
 - MXP: 1920 x 1080, 24 Mbps;
 - FXP: 1920 x 1080, 17 Mbps;
 - XP+: 1440 x 1080, 12 Mbps;
 - SP: 1440 x 1080, 7 Mbps;
 - LP: 1440 x 1080, 5 Mbps
- Supporto di memorizzazione esterno: Scheda Secure Digital SD / SDHC / SDXC
- Audio: Sistema Dolby Digital a 2 canali (AC-3 a 2 canali); audio surround 5.1 canali (tramite il microfono SM-V1 opzionale)
- Microfono zoom
- Controllo livello registrazione manuale
- Connettori:
 - Cuffia
 - Microfono
 - USB (Mini-AB, USB 2.0 Hi-Speed)
 - AV out
 - Component out
 - HDMI (connettore mini HDMI™: v1.3, solo uscita, supporto CEC)
 - LANC
- Caricabatterie integrato
- Software applicativo
- Cavo USB
- Caricamento Easy Web
- Conversione HD -> SD
- Telecomando Wireless
- Batteria agli ioni di litio

N. 2 Scheda di memoria SDXC 64 GB

- Scheda di memoria SDXC 64 GB 1000x - 150 MB/s

N. 1 Stativo treppiede per Videocamera

Stativo Treppiede per Videocamera con Testa Ibrida per Fotografia e Video; caratteristiche:
Mini PC Minix NEO Z64W; caratteristiche:



- Alluminio
- 5 Sezioni
- Testa joystick ergonomica con meccanismo di bloccaggio a rotella
- Fissaggio a mano senza cacciaviti o monete
- Compatibile con qualsiasi dispositivo fino a 1,5 kg
- Borsa per il trasporto in dotazione
- Peso $\leq 1,2$ kg
- Sviluppo in altezza: da 45 a ≥ 155 cm

N. 1 Cavo audio rca-jack stereo

Cavo audio di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: m. 30
- Connettori:
 - 2 RCA maschio
 - 1 Jack stereo maschio 3,5 mm

N. 4 Cavo audio xlr-xlr

Cavo audio di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: m. 25
- Connettori:
 - 1 xlr femmina
 - 1 xlr maschio

N. 2 Cavo audio xlr-xlr

Cavo audio di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: m. 10
- Connettori:
 - 1 xlr femmina
 - 1 xlr maschio

N. 1 Cavo-Adattatore a Y per audio 2xlr-jack

Cavo audio a Y di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: compresa tra 1 e 2 m.
- Connettori:
 - 1 jack stereo maschio 3,5 mm
 - 2 xlr maschio

N. 2 Cavo audio prolunga jack 6,3 mm

Cavo audio di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: m. 5
- Connettori:
 - 1 Jack mono maschio 6,3 mm
 - 1 Jack mono femmina 6,3 mm

N. 1 Cavo-Adattatore a Y per audio 2jack-jack

Cavo audio a Y di qualità con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: compresa tra 1 e 2 m.
- Connettori:
 - 1 jack stereo maschio 3,5 mm
 - 2 jack mono maschio 6,3 mm

N. 1 Cavo HDMI

Cavo HDMI di qualità con doppia schermatura con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: m. 10

- Connettori:
 - 1 HDMI maschio tipo A, 19 pin
 - 1 HDMI maschio tipo A, 19 pin

N. 1 Box metallico a muro con chiave

Cavo HDMI di qualità con doppia schermatura con le seguenti caratteristiche:

- Struttura in metallo
- Antina di chiusura a ribalta oppure con movimento orizzontale
- Serratura con 2 chiavi in dotazione
- Installabile a parete
- Accessi preforati per passaggio cavi sui fianchi
- Dimensioni minime (cm): 40 x 30 x 10 (profondità)

Installazione e cablaggio

Realizzazione del cablaggio di connessione tra i dispositivi per la realizzazione dell'impianto audio/video come da schema e indicazioni nell'appendice 1 al presente documento.

Ambiente di accesso ai contenuti prodotti

N. 1 Videoproiettore Ottica Ultra Corta di primaria marca internazionale*

Videoproiettore Ottica Ultra Corta LCD XGA con le seguenti caratteristiche tecniche:

- *Marchi ammessi: Epson, NEC
- Compatibilità dimensione schermo: $\approx 65'' - 110''$
- Tecnologia di proiezione: LCD
- Rapporto di contrasto: 4000:1
- Correzione Keystone, verticale: $-10 - +10^\circ$
- Distanza di proiezione: $\approx 0.45 - 0.85$ m
- Luminosità proiettore: ≥ 3000 ANSI lumens
- Rapporto d'aspetto nativo: 4:3
- Risoluzione nativa: XGA (1024x768)
- Formato video analogico: NTSC, NTSC 3.58, NTSC 4.43, PAL, PAL M, PAL N, SECAM
- Risoluzioni grafiche supportate: 1024 x 768 (XGA), 1280 x 1024 (SXGA), 1280 x 720 (HD 720), 1280 x 768 (WXGA), 1280 x 800 (WXGA), 1360 x 768 (WXGA), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1600 x 1200 (UXGA), 1680 x 1050 (WSXGA+), 1920 x 1080 (HD 1080), 1920 x 1200 (WUXGA), 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 720 x 480, 720 x 576, 832 x 624, 1152 x 870, 1280 x 960, 1440 x 900, 1366 x 768
- Connettività:
 - Porte HDMI in full-size: 2
 - Porta VGA (D-Sub) in: ≥ 1
 - Porta VGA (D-Sub) out: ≥ 1
 - Ingresso video composito: 1
 - Porta RS-232: 1
 - Mic in
 - Audio in
 - Audio out
 - Ingresso Microfono: 1
 - Porta Ethernet LAN (RJ-45) : 1
 - Porte USB 2.0 type A: ≥ 1
 - Porte USB 2.0 type B: ≥ 1
 - Ingresso alimentazione AC
- Messa a fuoco manuale
- Zoom digitale: ≥ 1.4
- Altoparlanti incorporati
- Potenza in uscita (RMS) ≥ 20 W
- Performance

- Emissione acustica in modalità eco: ≤ 27 dBi
- Emissione acustica in modalità max luminosità: ≤ 35 dBi
- Intervallo di scansione verticale: 50 - 120 Hz
- Intervallo di scansione orizzontale: 15 - 100 kHz
- On Screen Display (OSD)
- Consumo energetico (max) ≤ 300 W
- Spegnimento automatico
- Modalità di risparmio energetico
- Durata della lampada modalità eco: ≥ 8000
- Durata della lampada modalità max luminosità: ≥ 4000
- Blocco cavo Kensington
- Telecomando IR
- Staffe di montaggio incluse

N. 1 Lavagna Bianca per scrittura/proiezione

Lavagna bianca opaca magnetica per scrittura e proiezione con le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni: 180 x 120 cm
- Ganci per installazione a parete
- Superficie in acciaio porcellanato bianca opaca/semilucida adatta sia alla scrittura con penne a feltro cancellabili a secco che alla proiezione
- Superficie magnetica adatta all'applicazione di elementi magnetici e per l'affissione di documenti a mezzo di magneti
- Cornice perimetrale in alluminio anodizzato argento
- Angoli arrotondati in materiale plastico
- Vaschetta porta pennarelli con paracolpi laterali in materiale plastico, conforme alle norme antinfortunistiche
- Requisiti ergonomici, tecnici e di sicurezza in conformità alla normativa UNIEN 14434/2005

N. 1 Notebook 15,6" di primaria marca internazionale

Notebook con le seguenti caratteristiche:

- Sistema Operativo Windows 10
- Peso: ≤ 2300 grammi
- CPU: Intel Core i5-6200U dual core 2.8 GHz
- GPU: Nvidia GT 820M o superiore
- RAM: 4 GB
- Hard Disk SATA: 500 GB
- Display: 15.6"
- Risoluzione Display: 1366 x 768
- Porte:
 - 1 x Combo audio jack
 - 1 x HDMI
 - 1 x VGA port
 - 2 x USB 3.0
 - 1 x USB 2.0
 - 1 x RJ45
 - 1 x SD card reader
- Masterizzatore CD/DVD
- Connettività wireless: 802.11 b/g/n
- Audio e microfono integrati
- Webcam

N. 1 Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook

Sistema di sicurezza antifurto costituito da cavo d'acciaio dotato di lucchetto con chiusura a chiave. Caratteristiche:

- Cavo in acciaio con rivestimento in plastica
- Diametro esterno: $\geq 4,5$ mm

- Lunghezza: 1.5 m
- Lucchetto con due chiavi in dotazione

N. 2 Diffusori acustici Behringer B210D

Diffusori acustici attivi Behringer B210D 160W con le seguenti caratteristiche:

- Tecnologia di amplificazione in Classe-D
- 160W LF + 42W HF 8Ohm Potenza Picco
- 135W LF + 38W HF 8Ohm Potenza RMS
- Woofers 10"
- Tweeter 1.35"
- Risposta in frequenza 65 è 20 kHz (+/-3dB)
- Max. SPL: 113 dB
- Processore digitale
- Ingressi: xlr e jack 6.3
- Uscita xlr
- Controlli: eq (alti, bassi), regolazione volume, interruttore accensione
- Led: frontale (accensione), posteriore (1 alimentazione + 1 overload)
- Dimensioni: 46.4x29.2x20.5 cm
- Peso: 8.52 kg

Realizzazione punti di alimentazione elettrica

Realizzazione di un'estensione all'impianto elettrico esistente per la connessione del Videoproiettore e dei due Diffusori Audio attivi.

Il cablaggio di alimentazione di questi apparati dovrà essere fornito attraverso posa di idonea canalina e cavi elettrici dimensionati opportunamente a partire dal quadro elettrico situato nel locale regia della Sala Polivalente, separato da un muro che andrà opportunamente attraversato.

Le terminazioni dovranno essere realizzate con prese elettriche in scatole esterne fissate a muro ad un'altezza di circa 200 cm dal piano pavimento, in prossimità degli utilizzatori.

E' prevista la posa totale di n. 3 punti di alimentazione elettrica così costituiti:

- n. 2 punti con 1 presa di tipo UNEL ("Schuko") bipasso 10A/16A in corrispondenza dei diffusori audio destro e sinistro;
- n. 1 punto con 2 prese di tipo UNEL ("Schuko") bipasso 10A/16A in corrispondenza del Videoproiettore.

Ulteriori riferimenti si possono trovare nello schema e nelle indicazioni in appendice 1 al presente documento.

L'estensione dell'impianto elettrico dovrà essere realizzata con materiali e tecniche conformi alle normative vigenti e per esso dovrà essere rilasciato idoneo certificato di conformità.

Installazione e cablaggio

Installazione a parete del Videoproiettore su apposita staffa, della Lavagna bianca per scrittura/proiezione (il Videoproiettore va posizionato in modo da proiettare sulla Lavagna), dei Diffusori acustici posizionati ai lati della Lavagna ciascuno ad una distanza da essa di circa 200-300 cm. Collegamento elettrico e dei cavi di segnale audio/video dei dispositivi, integrati alle opere di "Installazione e cablaggio" previste nella fornitura dell'"Ambiente di produzione e generazione di contenuti multimediali" (sezione precedente della presente tabella) e dei punti di alimentazione elettrica di cui al punto precedente.

Si specifica che la parete su cui dovranno essere posizionate le apparecchiature è in muratura, ma curva (convessa) – come si desume dalla figura nello schema allegato a questo documento –, pertanto dovranno essere elaborate soluzioni sicure ed efficaci per il fissaggio dei dispositivi.

L'installazione a parete di ciascuno dei Diffusori dovrà essere realizzata attraverso il fissaggio a muro di una coppia di staffe sufficientemente robuste su cui dovranno poggiare e a cui dovranno essere fissate le apparecchiature e di una catena di acciaio assicurata a due ganci fissati a muro che agisca sulle maniglie della cassa.

Ciascun diffusore dovrà essere posizionato a conveniente distanza dal muro per consentire l'inserimento/disinserimento dei cavi e l'azionamento di interruttore, potenziometri, etc...

Dovrà inoltre essere garantita la sicurezza dell'installazione e dovrà essere previsto un sistema di ritenzione di sicurezza (ad esempio, cavo di acciaio) che trattiene le apparecchiature dal cadere in caso di cedimento dei dispositivi principali.

Postazioni Fisse e Mobili

N. 2 Personal Computer Desktop di primaria marca internazionale

Personal Computer Desktop con le seguenti caratteristiche:

- Cpu INTEL Dual Core i3-4170 3.7 GHz
- Ram 4096 MB DDR3 RAM (1600 MHz)
- HDD 500 GB Serial ATA III
- Masterizzatore DVD Dual Layer
- Scheda Video integrata con memoria shared \geq 1782 MB
- Scheda audio integrata
- Slot (dotazione minima): 1 PCI Express X16, 1 PCI Express X1
- Scheda di rete 10/100/1000 integrata nel chipset
- Scheda di rete Wireless
- Interfacce: VGA, DVI-D, 2xUSB 2.0 frontali, 2xUSB 2.0 Posteriori, 2xUSB 3.0 Posteriori, Microfono e Cuffia frontali, 3xAudio Posteriori, RJ45, PS2
- Sistema Operativo: Win 10 Pro 64bit

N. 2 Monitor LCD 21,5" di primaria marca internazionale

Monitor per Personal Computer con le seguenti caratteristiche:

- Diagonale: 21,5"
- Formato: 16:9
- Risoluzione: 1920x1080 (Full HD)
- Luminosità: \geq 200 cd/mq
- Tempo di risposta: \leq 5 ms
- Interfacce: 1 x VGA

N. 4 Notebook Mediacom SmartBook S140 14"

Notebook Mediacom SmartBook S140 con le seguenti caratteristiche:

- Sistema Operativo: Windows 10 Home
- Processore Intel Atom Z3735F / 1.33 GHz - 1.83 GHz - Quad-Core
- Cache: 2 MB
- RAM: 2 GB
- Memoria fisica interna: 32 GB SSD
- Dimensioni schermo: 14"
- Risoluzione schermo: 1366 x 768
- Webcam integrata: 0,3 Megapixel
- Card Reader: Micro SD
- Connettività Wireless: Integrated 802.11 a/g/n – Bluetooth V4.0
- Interfacce:
 - 1 x Headphone-out jack
 - 2 x USB 2.0
 - 1 x micro HDMI
 - 1 x plug alimentatore AC
 - 1 x micro SD card
- Audio: Speakers e Microfono integrati
- Batteria: 10000 mAh Polimero di litio
- Alimentatore AC in dotazione

N. 4 Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook

Sistema di sicurezza antifurto costituito da cavo d'acciaio dotato di lucchetto con chiusura a chiave. Caratteristiche:

- Cavo in acciaio con rivestimento in plastica
- Diametro esterno: $\geq 4,5$ mm
- Lunghezza: 1.5 m
- Lucchetto con due chiavi in dotazione

N. 6 Diffusori acustici amplificati

Diffusori acustici amplificati da tavolo per PC con le seguenti caratteristiche:

- Potenza: 5 Watt RMS;
- Comandi per l'accensione e la regolazione del volume;
- Connettore jack 3,5 mm per cuffie sul lato anteriore;
- Alimentazione USB

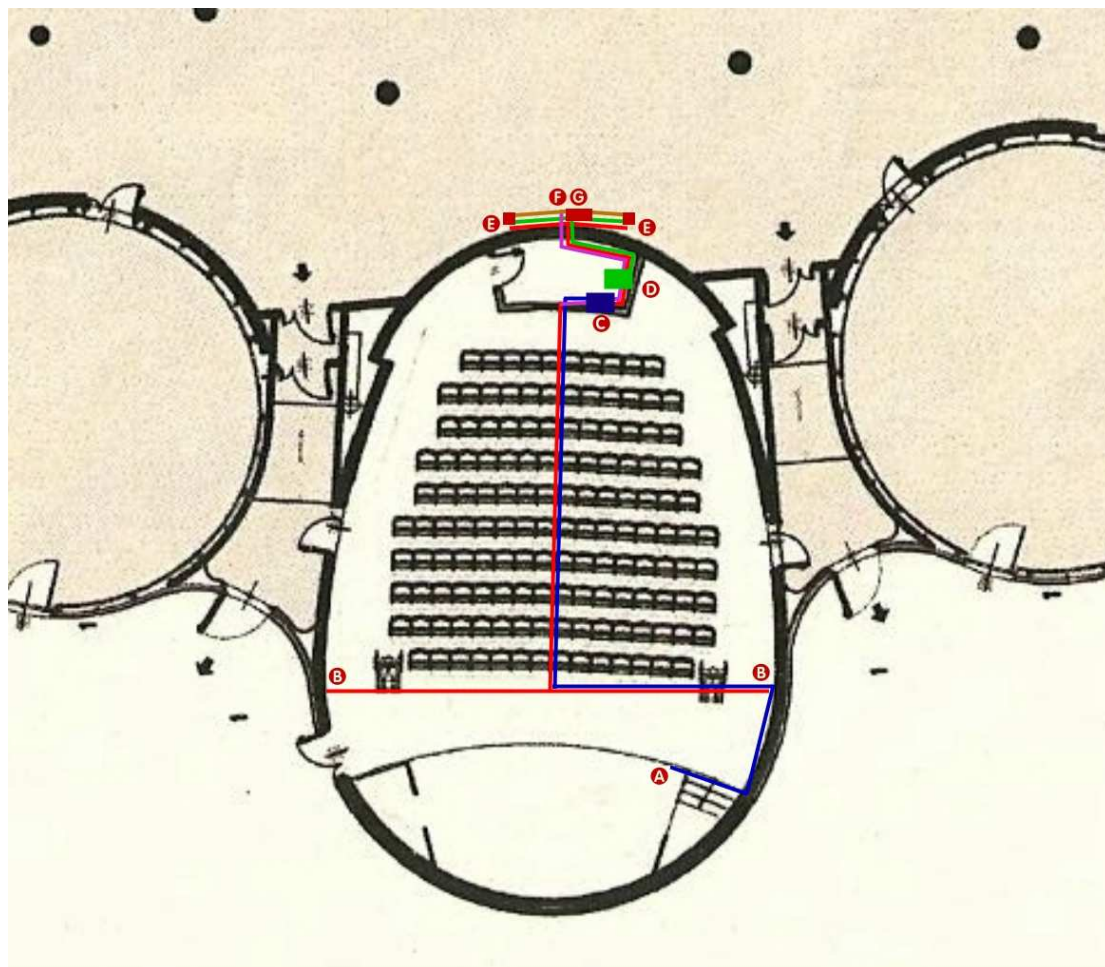
Installazione e configurazione

Installazione e configurazione dei dispositivi in modo da renderli operativi all'interno della rete di Istituto.

SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA

- **Trasporto e consegna dei materiali**
- **Posa, installazione, collegamenti e configurazioni, così come descritto**
- **Rimozione e smaltimento rifiuti (imballi, residui di lavorazione, etc...) secondo le normative previste**
- **Collaudo e verifica di funzionalità di tutte le apparecchiature**
- **Addestramento all'uso delle apparecchiature**
- **Garanzia on site 36 mesi :**
 - assistenza On-Site entro 1 giorno lavorativo dalla chiamata;
 - consegna temporanea di prodotto sostitutivo per fermo attrezzatura superiore a 10 giorni lavorativi.

SCHEMA CABLAGGI AUDIO/VIDEO E DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA



LEGENDA:

- Cavo Audio 30 m.
- 4 Cavi xlr-xlr 25 m.
- 2 Cavi xlr-xlr 10 m.
- 2 Cavi jack-jack 5 m.
- Cavi elettrici
- Cavo HDMI 10 m.
- Punto alimentazione: 1 presa UNEL bipasso 10A/16A
- Punto alimentazione: 2 prese UNEL bipasso 10A/16A
- Box metallico; punto di arrivo e connessione cavi
- Quadro elettrico

Descrizione del percorso dei cavi indicati nel capitolato:

Dal punto **A** situato sul palco della Sala Polivalente (foto 1) si conduce un cavo Audio (lung. 30 metri) in canalina già esistente fino al punto **B** (foto 2) situato ad altezza di circa 2 metri.

Da qui al cavo audio si aggiungono 2 cavi xlr (lung. 25 metri) che risalgono la parete in canalina esistente fino ad una altezza di circa 4 metri da terra.

Da questo punto attraversano la sala su cavo d'acciaio già presente fino al centro dove incontrano gli altri 2 cavi xlr (lung. 25 metri) provenienti dall'altro punto **B** (foto 3).

I 5 cavi (4 xlr da 25 metri e 1 jack da 30 metri) attraversano la sala su cavo d'acciaio già presente fino alla discesa sulla parete del locale regia (foto 4 e 5). Vanno fatti passare attraverso il muro per raggiungere il Box metallico (punto **G**). Dal Box metallico (punto **G**) ripartono 2 cavi xlr (lung. 10 metri) e 1 cavo HDMI (lung. 10 metri) che – in canalina da installare – percorrono il muro del locale regia (foto 5) e attraverso un foro escono sul lato esterno dove raggiungono il Videoproiettore (cavo HDMI) (punto **F**) e i 2 Diffusori audio (cavi xlr) (punti **E**), questi ultimi in canalina da posare. L'uscita dal muro sul lato esterno va prevista in posizione nascosta dalla Lavagna Bianca (punto **G**). In ciascuna canalina che conduce ai due Diffusori verrà fatto passare il cavo Jack-Jack (maschio-femmina); ambedue avranno il terminale femmina libero dietro la Lavagna e fissati alla stessa in modo che possano servire per connettere dispositivi. L'estensione di impianto elettrico (in verde nella figura) seguirà un percorso analogo a quello descritto per andare dal quadro elettrico (punto **D**), uscire dal locale regia e servire le apparecchiature all'esterno. L'area all'esterno della Sala Polivalente dove vanno installati Videoproiettore, Lavagna bianca e Diffusori audio è visibile nella foto 7.

Descrizione posizionamento dei terminali dei cavi indicati nel capitolato:

- Punto **A**: 1 terminale jack 3,5 mm – maschio
- Punti **B**: 1 terminale xlr – maschio
1 terminale xlr – femmina
- Punto **C**: 1 terminale jack 3,5 mm (in arrivo dal punto **A**)
2 terminali xlr – maschio (in arrivo dai punti **B**)
2 terminali xlr – femmina (in arrivo dai punti **B**)
2 terminali xlr – femmina (verso i punti **E**)
1 terminale HDMI (verso il punto **F**)
- Punto **D**: partenza cavi elettrici per punti di alimentazione (Quadro elettrico)
- Punti **E**: 1 terminale xlr – maschio (in arrivo dal punto **C**)
1 terminale jack 6,3 mm – maschio (in arrivo dal punto **C**)
1 punto di alimentazione con 1 presa UNEL bipasso 10A/16A
- Punto **F**: 1 terminale HDMI (in arrivo dal punto **C**)
1 punto di alimentazione con 2 prese UNEL bipasso 10A/16A
- Punto **G**: 2 terminali jack 6,3 mm – femmina (verso i punti **E**)

Corrispondenza dei punti segnati sullo schema:

- Punto **A**: Mixer audio già presente, sul palco della Sala Polivalente
- Punti **B**: Diffusori audio già presenti nella Sala Polivalente
- Punto **C**: Box metallico installato nel locale regia, oggetto della fornitura
- Punto **D**: Quadro elettrico nel locale regia
- Punti **E**: Diffusori acustici, oggetto della fornitura
- Punto **F**: Videoproiettore, oggetto della fornitura
- Punto **G**: Lavagna per proiezione, oggetto della fornitura

Documentazione fotografica



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

RIEPILOGO DELLE FORNITURE

Descrizione	Quantità	Ambito	Modulo
Monitor Interattivo di primaria marca internazionale	2	A	T
Supporto VESA a parete per Monitor (se non in dotazione a Monitor Interattivo / Smart TV)	13	A	T
Mini PC Minix NEO Z64W	2	A	T
Tastiera e Mouse senza fili	2	A	T
Notebook Asus VivoBook E200HA	13	A	T
Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook	14	A	T - S
Smart TV 55" di primaria marca internazionale	11	A	T
Videocamera Canon Legria HF G25	1	A	S
Scheda di memoria SDXC 64 GB	2	A	S
Stativo treppiede per Videocamera	1	A	S
Cavo audio rca-jack stereo - 30 m	1	A	S
Cavo audio xlr-xlr - 25 m	4	A	S
Cavo audio xlr-xlr - 10 m	2	A	S
Cavo-Adattatore a Y per audio 2xlr-jack	1	A	S
Cavo audio prolunga jack 6,3 mm - 5 m	2	A	S
Cavo-Adattatore a Y per audio 2jack-jack	1	A	S
Cavo HDMI - 10 m	1	A	S
Box metallico a muro con chiave	1	A	S
Videoproiettore Ottica Ultra Corta di primaria marca internazionale	1	A	S
Lavagna Bianca per scrittura/proiezione	1	A	S
Notebook 15,6" di primaria marca internazionale	1	A	S
Diffusori acustici Behringer B210D	2	A	S
Realizzazione punti di alimentazione elettrica e cablaggio audio/video		A	S
Installazione, cablaggio e configurazione degli apparati		A	T - S
Personal Computer Desktop di primaria marca internazionale	2	P	
Monitor LCD 21,5" di primaria marca internazionale	2	P	
Notebook Mediacom SmartBook S140 14"	4	P	
Cavo di sicurezza con lucchetto per Notebook	4	P	
Diffusori acustici amplificati	6	P	
Installazione e configurazione dei dispositivi		P	
VALORI ECONOMICI (IVA compresa)			
Totale Ambito A (IVA compresa)			19.700,00 €
Totale Ambito P (IVA compresa)			1.856,00 €
TOTALE PROGETTO (IVA compresa)			21.556,00 €

Legenda degli Ambiti**A** = Ambienti digitali per la Didattica**P** = Postazioni per l'accesso di utenza e personale ai servizi digitali**Legenda dei Moduli****T** = Aule aumentate dalla Tecnologia**S** = Spazi alternativi per l'Apprendimento