



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 U.S.R. per la Calabria – A.T. per la Provincia di Reggio Calabria  
 ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA L'ARTIGIANATO  
 Via G. Mazzini, 2 - 89048 SIDERNO (RC) Cod. mecc.: RCRI010006  
 rcri010006@istruzione.it - www.ipsiasiderno.it



# PON FERS CALABRIA 2007/2013

C.M. N. AOODGAI/10621 del 05/07/2012

**OBIETTIVO A:** Promuovere e sviluppare la Società dell'informazione e della conoscenza nel sistema scolastico

**AZIONE 2:** Dotazioni tecnologiche e laboratori multimediali per le scuole del secondo ciclo

**CODICE PROGETTO:** A-2-FESR04\_POR\_CALABRIA-2012-378

**DATA ASSEGNAZIONE:** 08/07/2013 Prot. n. 7626

**CIG:** 572851581E

**CAPITOLATO TECNICO**  
 (Dello schema di contratto)

**LABORATORIO MULTIMEDIALE E DI PROGETTAZIONE CAD**

## **A. PREMESSA**

Il presente Capitolato Tecnico disciplina i requisiti e le caratteristiche necessarie a garantire la qualità della fornitura di beni e servizi per la realizzazione del Laboratorio Multimediale e di Progettazione Cad nell'ambito dei finanziamenti PON FESR CALABRIA 2007/2013.

## **B. IL PROGETTO**

Il Progetto cui si riferisce il presente Capitolato si propone di realizzare presso la sede coordinata di Locri, un laboratorio multimediale e di progettazione CAD che verrà impiegato per tutte le attività di progettazione, previste dalle discipline di indirizzo del corso di studi per il conseguimento delle qualifica e post-qualifiche della scuola. Le dotazioni multimediali verranno impiegati anche come supporto per lo svolgimento della didattica delle discipline dell'area generale del piano di studi. La configurazione tecnologica prevista consentirà l'uso del laboratorio anche per percorsi di formazione extracurricolari rivolti agli allievi ed al personale scolastico e risulta in linea con le novità introdotte dal nuovo ordinamento attuato con la Riforma degli Istituti Professionali.

## **C. ADEGUAMENTO IMPIANTI DEL LABORATORIO**

Per il Laboratorio multimediale e di progettazione CAD si rendono necessari interventi sull'impianto elettrico e impianto rete LAN per il completo ed efficiente utilizzo del nuovo spazio laboratoriale:

### **C.1 - Adeguamento/realizzazione impianti:**

- a) Impianto rete elettrica
- b) Impianto rete LAN

**Per il punto a:** Adeguamento dell'impianto elettrico conforme alla normativa vigente costituito da:

- Quadro elettrico generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale completo di apparecchiature limitatrici di sovratensione e sezionato in 3 linee con magnetotermici dedicati.
- Impianto con 18 punti elettrici multiprese con almeno 3 prese tipo shuko per ogni postazione multimediale.
- Cablaggio elettrico realizzato con cavi di adeguata sezione in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi) da alloggiare nell'arredo laboratorio.
- Rilascio della relativa certificazione di conformità.

**Per il punto b:** L'impianto di rete LAN conforme alla normativa vigente costituito da:

- Armadio rack 19" a 15 unità a parete ventilato con robusta serratura a chiave, sportello con oblo trasparente, completo di: modulo alimentazione con almeno 8 prese tipo shuko più termico e spia on/off, modulo switch a 25 prese RJ45 UTP cat 6, modulo UPS da 1500W.
- Cablaggio della rete LAN realizzato con cavi di cat. 6 in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi).
- N. 18 prese RJ45 UTP cat. 6 per l'accesso alla rete LAN disposti in corrispondenza di tutte le postazioni multimediali.
- Rilascio della relativa certificazione di conformità.

## D. DOTAZIONI TECNOLOGICHE DEL LABORATORIO

### D.1 - OGGETTO DELLA GARA

Il presente capitolato ha per oggetto:

La fornitura di attrezzature informatiche nuove di fabbrica descritte nelle schede tecniche allegate, tende ignifughe per l'oscuramento del locale, nonché:

- a. L'istallazione ed il collaudo delle stesse;
- b. L'addestramento del personale della scuola all'uso delle attrezzature;
- c. Servizio di assistenza e manutenzione
- d. Importo a base d'asta delle attrezzature: **Euro 26.890,00**  
(€ ventiseimilaottocentonovanta/00) IVA compresa oltre agli adattamenti edilizi  
(realizzazione/adeguamento impianto della rete elettrica ed impianto rete LAN) **Euro 1.493,89** (€ millequattocentonovantatre/89) IVA compresa.

### D.2 - SPECIFICHE TECNICHE

In sede di offerta dovranno essere dichiarate nel dettaglio le specifiche tecniche di tutti i principali componenti delle singole apparecchiature e per ognuna di esse dovrà essere proposta una ed una sola configurazione; non saranno accettate le offerte che presentino una possibile scelta tra componenti di diverse tipologie. Le specifiche tecniche sono quelle riportate a seguire:

prog.	Attrezzature ed arredi Laboratorio Multimediale e di Progettazione CAD	Quantità
1	<b>COMPUTER DESKTOP</b>  Computer desktop di marca internazionale aventi le seguenti caratteristiche tecniche e dotati dei seguenti accessori e supporti: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema operativo con licenza d'uso: Windows 7 Home Premium 64 bit</li><li>- Processore: Intel Core i7-3770 (3,4 GHz, 8 MB di cache L3)</li><li>- Chipset: Intel Z75</li><li>- Funzioni speciali: Landing pad per USB 3.0</li><li>- Memoria: 12 GB di DDR3(2 x 2 GB, 2 x 4 GB)</li><li>- Slot per memoria: 4 DIMM</li><li>- Alloggiamenti unità esterne: 2 alloggiamenti per unità ottiche esterne; 2 alloggiamenti per HDD interni</li><li>- Unità interna: SATA 2 TB 6 G (7200 rpm)</li><li>- Unità ottica: Masterizzatore DVD SATA</li><li>- Grafica: NVIDIA GeForce GT 640 (2 GB dedicati)</li><li>- Porte: 4 USB 3.0, 6 USB 2.0, 1 ingresso audio, 1 uscita audio, 2 ingressi audio analogico, 4 uscite audio analogico, 1 uscita audio digitale</li><li>- Connettori video: 1 DVI (VGA tramite adattatore), 1 HDMI</li><li>- Slot di espansione: 3 PCIe-Express x1, 1 PCIe-Express x16, 1 MiniCard</li><li>- Scheda di memoria: Lettore di schede di memoria 15 in 1</li><li>- Caratteristiche audio: Console Beats Audio; HD audio 7.1</li><li>- Dispositivo di puntamento: Mouse ottico con innesco USB</li><li>- Tastiera: Tastiera con innesco USB</li><li>- Monitor: dimensione schermo 22" (16:9), Tipo LED, Luminosità 250 cd/ml, Rapporto di contrasto Mega DCR ∞ (1000:1 statico), Risoluzione</li></ul>	16

	<p>1920 X 1080, Tempo di risposta 2 ms (GTG), Angolo divisione (orizzontale / verticale) 170° / 160°, Colori supportati 16,7 M, interfaccia 1xDVI (VGA tramite adattatore), 1xHDMI, 1x D-Sub, Alimentazione 100 - 240 V (50 / 60 Hz), 1 Cavo HDMI 2 mt, 1 cavo DVI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaccia di rete: LAN Gigabit Ethernet 10/100/1000 integrata</li> <li>- Wireless: Wireless LAN 802.11b/g/n</li> <li>- Tipo di alimentazione: Alimentatore PFC CA 460W</li> </ul> <p><b>Software incluso con licenza d'uso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema Operativo Windows® 7 Home Premium 64 bit</li> <li>- Antivirus con protezione WEB Avira aggiornato</li> <li>- Partizione di ripristino (consente di ripristinare separatamente sistema, applicazioni e driver)</li> <li>- Riallocazione opzionale della partizione di ripristino</li> <li>- Tool di creazione CD/DVD di ripristino</li> <li>- pdf complete</li> <li>- Windows Live Essentials</li> <li>- Cyberlink Power2Go</li> <li>- EasyBits Magic Desktop</li> <li>- Microsoft Internet Explorer</li> <li>- Adobe Reader</li> <li>- Adobe Flash Player</li> <li>- Skype</li> <li>- Microsoft® Office 2013 versione completa di tutti gli applicativi office</li> </ul>	
<b>2</b>	<p><b>KIT COMPLETO DI LIM FISSA E PROIETTORE</b></p> <p><b>a) <u>Lavagna interattiva multi-touch, robusta e precisa schermo 77" formato 4:3</u></b></p> <p>Utilizzabile con le dita, penna elettronica, penne stilo telescopiche in dotazione o qualunque oggetto (dotazione penne, puntatori, penne telescopiche aggiuntive). Multi-touch: permette input simultanei ol'utilizzo da parte di 4 persone contemporaneamente. Superficie robusta: la lavagna continua a funzionare anche in caso di graffi, tagli, buchi e ammaccature sulla superficie. Doppie casse acustiche da 30 W RMS totali (15 W RMS per canale). Ricevitore tv digitale terrestre e modulo WI-FI per collegamento a internet. Un numero congruo di porte Usb. Dotazione di tutti i cavi di connessione necessari alla comunicazione tra la LIM e il PC. Bassa riflessione: uno speciale rivestimento minimizza il riflesso della proiezione e la rende più confortevole alla vista degli studenti e dei docenti. Si può utilizzare anche come una qualsiasi lavagna scrivibile con pennarelli a secco. Comandi rapidi completa di staffa ed installazione a parete.</p> <p><b>b) <u>Videoproiettore integrato alla LIM HD 2500 Ansilumen con telecomando e ottica ultracorta</u></b></p> <p>Corredato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allacciamento alla rete elettrica</li> <li>- Cavo DVI/VGA/HDMI per allacciamento alla postazione multimediale</li> </ul>	<b>1</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videoproiettore ultra-grandangolare con altoparlante integrato 10 Watt</li> <li>- Il rapporto di proiezione di 0,19:1 realizza immagini di 80" già a soli 2,4 cm di distanza</li> <li>- Funzione 3D: immagini plastiche anche se lo spazio disponibile è ridotto</li> <li>- Il filtro a lunga durata integrato riduce drasticamente gli interventi di manutenzione</li> <li>- Ruota cromatica con 6 sezioni</li> <li>- Risoluzione WXGA (1.280 x 800 pixel) in formato 16 : 10</li> <li>- Luminosità: 2.500 ANSI Lumen (modalità dynamic), rapporto di contrasto: 2.000 : 1</li> <li>- Controllo via rete tramite RJ45 (LAN)</li> <li>- 3 anni di garanzia, servizio di sostituzione in 24 ore (I/CH/D/F solo su terr. europeo), 1 anno di garanzia sulle lampade (max 2.000 ore)</li> <li>- Categoria Business &amp; Education</li> <li>- Pannello Chip DMD 1 x 0.65 " (16:10)</li> <li>- Lampada 275 W NSH (LMP-143)</li> <li>- Luminosità 2500 ANSI Lumen, 2000 ANSI Lumen (modalità Risparmio)</li> <li>- Durata della lampada 3000 ore (modalità Risparmio) / 2000 ore (modalità Normale)</li> <li>- Rumorosità della ventola 28 dB (modalità Risparmio) / 36 dB (modalità Normale)</li> <li>- Obiettivo standard F = 2.5 /f= 4.83 mm *</li> <li>- Rapporto di proiezione 0.19: 1</li> <li>- Distanza di proiezione -0,066 - 0,159 m</li> <li>- Rapporto di contrasto 2000: 1</li> <li>- Risoluzione in pixel 1.280 x 800 (WXGA)</li> <li>- Diagonale immagine min. - max. 60 - 110 Inch</li> <li>- Uniformità 78 %</li> <li>- Ampiezza di banda/frequenza 150 MHz, Frequenza orizzontale: 15 - 93 kHz, Frequenza verticale: 50 – 120 Hz</li> <li>- Sistemi colore PAL, SECAM, NTSC, NTSC4.43, PAL-M/N</li> <li>- Collegamenti Ingresso 1: HDMI (HDCP)</li> <li>- Ingresso 2: D-Sub15 (RGB/componenti/S-Video)</li> <li>- Ingresso 3: D-Sub15 (RGB) o uscita monitor</li> <li>- Ingresso 4: RCA (composito)</li> <li>- Ingresso 5: Mini DIN 4 (S-Video)</li> <li>- Audio: 2 RCA (R/L-mono)</li> <li>- Audio: 2 x presa stereo da 3,5 mm</li> <li>- Uscita audio: presa stereo da 3,5 mm</li> <li>- Ingresso di controllo 1: D-Sub 9 (RS232)</li> <li>- Ingresso di controllo 2: RJ45 (LAN)</li> <li>- Ingresso di controllo 3: Mini DIN 3 (Funzione 3D)</li> <li>- Segnale audio 10 W mono</li> <li>- Correzione trapezoidale verticale +/- 5°</li> <li>- Segnale TV ad alta definizione 480i, 480p, 575i, 575p, 720p, 1.080i, 1.080p</li> <li>- Compatibilità computer UXGA, SXGA, SXGA+, WXGA, XGA, SVGA, VGA,</li> </ul>	
--	---	--

	<p>Mac, WUXGA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zoom/messa a fuoco -/messa a fuoco manuale</li> <li>- Tensione 305 W (modalità Risparmio) / 375 W (modalità Normale) / 0.8 W (modalità stand by) / 100 - 240 V</li> <li>- Particolarità Filtro a lunga, Funzione 3D, Modalità risparmio, Gestione consumo energetico, Avviamento rapido e semplice: ricerca segnale ingresso, correzione trapezio automatici, auto regolazione PC), Accensione/spegnimento senza attesa, Opzione per schermi colorati, Gestione del colore, Logo personalizzabile, Fermo immagine, Tasto no show, Rovesciamento immagine per montaggio a soffitto, Rovesciamento immagine per retroproiezione, Blocco tasti, Codice segreto PIN, Predisposto per lucchetti Kensington, Spegnimento con timer, Gestione via web, Segnalazione di errori tramite e-mail, Logbook SNMP, Menu multilingue</li> <li>- Garanzia 3 anni, Servizio di sostituzione in 24 ore (I/CH/D/F solo su terr. europeo), 1 anno di garanzia sulle lampade (max 2.000 ore)</li> <li>- Dimensioni del proiettore (L x A x P) 321 x 178 x 386 mm</li> <li>- Peso (netto) 6.2 kg</li> <li>- Accessori in dotazione Telecomando IR, Batterie, Manuale di istruzioni, Cavo di alimentazione, Cavo D- Sub15, Etichetta codice PIN, Filtro a lunga, Cavo SCART/D-Sub15 (POA-CA-SCART), Cavo HDMI/VGA/RCA per connessione alla postazione multimediale per trasmissione segnale audio/video, Staffa a muro (POA-CH-EX06)</li> <li>- Obiettivi Obiettivo standard</li> </ul> <p>Il videoproiettore dovrà essere collegato con cavo HDMI/VGA/RCA alla postazione multimediale docente per la trasmissione del segnale audio/video.</p>	
<b>3</b>	<p><b>SOFTWARE APPLICATIVO</b></p> <p>Licenze Autocad Autodesk 2014 educational 64 bit in lingua italiana completo di applicativi per il settore meccanico, elettronico, elettrico, odontotecnico. Versione per utenti windows da installare su sistema operativo Windows 7 Home Premium Edition 64 bit.</p>	<b>16</b>
<b>4</b>	<p><b>SOFTWARE DI GESTIONE AULA</b></p> <p>Software per la gestione didattica dell'aula per complessivi 16 PC client ed 1 PC server aventi le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>GESTIONE DELLA CLASSE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere e spegnere tutti i computer dell'aula a partire dal PC dell'insegnante.</li> <li>• Effettuare il "log off" remoto su tutti i PC.</li> <li>• Inviare a tutti gli studenti un "log in" remoto all'inizio della lezione.</li> <li>• Oscurare lo schermo degli studenti per ottenere la loro attenzione.</li> <li>• Bloccare il mouse e la tastiera degli studenti durante le spiegazioni.</li> <li>• Riconnettere automaticamente ai PC degli studenti al momento del riavvio.</li> <li>• Usare schemi personalizzati della classe che rispecchiano la</li> </ul> </li> </ul>	<b>1</b>

	<p>disposizione fisica degli studenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare profili individuali per ogni insegnante, con le caratteristiche specifiche richieste da ciascuno.</li> <li>• Assegnare premi visivi agli studenti per incoraggiare l'impegno e il comportamento.</li> <li>• Opzione di "Richiesta di Assistenza" con un solo click per gli insegnanti che richiedono supporto tecnico.</li> </ul> <p>- <b>GESTIONE DELLE STAMPANTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedire agli studenti di stampare nella classe.</li> <li>• Limitare(l'utilizzazione della stampante per numero di pagine.</li> <li>• Richiedere l'autorizzazione dell'insegnante prima di stampare.</li> <li>• Impedire di aggiungere, eliminare o modificare le stampanti.</li> <li>• Controllare l'accesso e l'utilizzazione di ogni stampante individuale.</li> <li>• Visualizzare un indicatore della stampa in tempo reale, per identificare lo studente che sta stampando.</li> </ul> <p>- <b>GESTIONE DELLE PERIFERICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche di archiviazione USB.</li> <li>• Impedire che i dati vengano copiati su o da periferiche CDR/ DVD.</li> <li>• Impedire la creazione di nuove connessioni di rete.</li> </ul> <p>- <b>REGISTRO DEGLI STUDENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiedere informazioni standard e personalizzate ad ogni studente all'inizio della lezione.</li> <li>• Distribuire i file a più PC mediante una singola azione.</li> <li>• Visualizzare le informazioni riassuntive su ogni studente facendo passare il mouse sull'icona dello studente.</li> <li>• Usare icone personalizzate per ogni studente o gruppi di studenti.</li> </ul> <p>- <b>BARRA INFORMAZIONI PER GLI STUDENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra d'informazioni per gli Studenti, presentata chiaramente in cima a ciascun schermo Studente configurata per essere sempre visibile, nascosta oppure automaticamente nascosta</li> <li>• La barra d'informazioni fornisce allo studente informazioni sulla lezione attuale, il tempo rimanente, i siti web e le applicazioni disponibili, lo stato di monitoraggio della messaggistica e della testiera, e un rapido accesso alle richieste di aiuto. La barra d'informazioni è completamente configurabile dall'insegnante.</li> </ul> <p>- <b>DISTRIBUZIONE E RACCOLTA DI FILE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasferite file a/da un PC con una singola azione.</li> <li>• Distribuite file a più PC con una singola azione.</li> <li>• Distribuite e raccogliete automaticamente i file con le informazioni di ogni studente allegate al file.</li> </ul> <p>- <b>ISTRUZIONE IN TEMPO REALE (MODALITÀ MOSTRA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrare lo schermo dell'insegnante agli studenti selezionati.</li> <li>• Mostrare un determinato desktop agli studenti selezionati.</li> <li>• Mostrare solo una determinata applicazione agli studenti selezionati.</li> <li>• Mostrare un "Replay file" (precedentemente registrato) agli</li> </ul>	
--	---	--

	<p>studenti selezionati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrare un file video agli studenti selezionati.</li> <li>• Inviare le vostre presentazioni ottimizzate per le reti wireless.</li> <li>• Lasciare una registrazione della vostra presentazione sui computer degli studenti, per la revisione in un secondo momento.</li> </ul> <p>- <b>MOSTRA TASTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidenziare visualmente le combinazioni di tasti usate (ad es. CTRL + P per stampare).</li> <li>• Evidenziazione dello schermo e strumenti di disegno (annotazione)</li> <li>• Strumenti di annotazione dello schermo per ottimizzare la presentazione Riga, Frecce, Forme ed Evidenziatori di testo.</li> </ul> <p>- <b>LAVAGNA VIRTUALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una lavagna a tutto schermo, integrata direttamente nella Console Tutor, che contiene una gamma completa di strumenti di disegno per migliorare la collaborazione con l'aula.</li> </ul> <p>- <b>CO-BROWSE DI INTERNET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questa funzione consente all'insegnante di aprire determinati siti web e di sincronizzare il suo browser con quello degli studenti. Mentre l'insegnante naviga su un sito web, i PC degli studenti seguono la navigazione.</li> </ul> <p>- <b>LEADER DI GRUPPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ad uno Studente possono essere assegnati certi diritti di tutor in modo che possa agire da leader di gruppo fino alla revoca di tali privilegi. Adesso include un layout visivo dei leader di gruppo e dei relativi membri del gruppo.</li> </ul> <p>- <b>CHAT DI GRUPPO O INDIVIDUALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire una sessione di discussione alla quale possono partecipare tutti o alcuni determinati studenti, inserire i loro commenti e condividerli con il resto dell'aula. Dotato delle emoticons.</li> </ul> <p>- <b>AUDIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffondere l'audio alla classe, o trasmettere la voce dell'insegnante durante una presentazione. Il supporto audio è incluso in tutte le sessioni di presentazione dello schermo e di controllo remoto.</li> </ul> <p>- <b>MOSTRARE (LO SCHERMO DELLO STUDENTE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permettere all'insegnante di selezionare il computer di uno studente e di trasmetterlo agli altri studenti. Questa funzione è ideale per segnalare i risultati o per condividere i commenti di uno studente.</li> </ul> <p>- <b>BARRA DEGLI STRUMENTI DELL'INSEGNANTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando l'applicazione dell'insegnante è ridotta a icona fornisce una comoda barra degli strumenti per accedere rapidamente alle sue funzioni chiave. Questa barra degli strumenti è ottimizzata per l'impiego con le lavagne interattive.</li> </ul> <p>- <b>MONITORAGGIO DELL'AUDIO IN TEMPO REALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideale per i laboratori linguistici moderni. Visualizzate simultaneamente gli schermi di tutti gli studenti e rilevate immediatamente i computer con attività audio dal vivo. Selezionare</li> </ul>	
--	---	--



	<p>l'anteprima di uno studente per ascoltare l'audio del PC corrispondente. Ascoltare il microfono di uno studente e correggere la pronuncia, conversare o comunicare semplicemente con uno studente specifico senza disturbare la lezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>VISUALIZZAZIONE DEGLI SCHERMI DEGLI STUDENTI IN TEMPO REALE (MODALITÀ MONITOR)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare tutta l'aula con una sola visualizzazione.</li> <li>• Visualizzare i PC degli studenti in gruppi predefiniti.</li> <li>• Aggiungere altre informazioni come le applicazioni attive o i siti web attivi.</li> <li>• Ingrandimento per ottenere icone studente ad alta definizione ottimizzate.</li> </ul> </li> <li>- <b>MONITORAGGIO ISTANTANEO DELLA MESSAGGISTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oltre alla possibilità di impedire l'esecuzione di applicazioni di messaggistica durante la lezione, permettere di monitorare in tempo reale le applicazioni di messaggistica specifiche, e presentare all'insegnante visualizzazioni in tempo reale delle attività di chat ed il loro contenuto.</li> </ul> </li> <li>- <b>MONITORAGGIO DELLA TASTIERA IN TEMPO REALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideato per essere utilizzato con al controllo delle applicazioni, questo componente permette agli insegnanti di controllare, in tempo reale, le attività degli studenti e di rilevare se hanno capito l'argomento trattato. Durante una lezione, mentre tutti gli studenti stanno lavorando con un'applicazione approvata, l'insegnante è in grado di controllare tutta l'aula e di verificare, rapidamente 'A15e con facilità, il contenuto digitato ei livelli di attività degli studenti.</li> <li>• Vengono inoltre fornite parole chiave "Obiettivo" per verificare la comprensione dello studente e per ottenere uno storico completo dell'uso della tastiera per studente ed applicazione.</li> </ul> </li> <li>- <b>METERING E CONTROLLO DELLE APPLICAZIONI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare l'uso delle applicazioni da parte di tutti gli studenti.</li> <li>• Visualizzare le applicazioni di sfondo che girano su tutti i PC.</li> <li>• Aprire e chiudere le applicazioni su tutti i PC selezionati con una singola azione.</li> <li>• Registrare uno storico completo dell'impiego dell'applicazione per la classe.</li> <li>• Impedire l'esecuzione delle applicazioni che hanno restrizioni.</li> <li>• Permettere soltanto l'esecuzione di applicazioni approvate.</li> </ul> </li> <li>- <b>METERING E CONTROLLO DELL'INTERNET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare tutto l'uso dell'internet da parte degli studenti.</li> <li>• Visualizzare i siti web di sfondo che sono aperti su tutti i PC.</li> <li>• Aprire e chiudere i siti web su tutti i PC selezionati con una singola azione.</li> <li>• Registrare uno storico completo dell'impiego dell'internet per la classe.</li> <li>• Impedire l'accesso a qualsiasi sito web o ai siti web che hanno restrizioni.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permettere l'accesso solo ai siti web approvati.</li> </ul> <p>- <b>SAFESEARCH DELL'INTERNET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La funzione "SafeSearch" ha priorità sulle impostazioni di ricerca dei principali motori di ricerca, per impedire che nei risultati di ricerca vengano restituiti contenuti non appropriati.</li> </ul> <p>- <b>POTENTE CONTROLLO REMOTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare, condividere o controllare lo schermo, la tastiera e il mouse di qualsiasi computer di studente nell'aula, a livello individuale, qualunque sia l'intensità di colore, la risoluzione o il sistema operativo di entrambi i PC.</li> </ul> <p>- <b>DIARIO DELLO STUDENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante una lezione, è possibile catturare ed includere automaticamente tutte le informazioni del soggetto in un file PDF. Esse possono quindi essere revisionate da ogni studente dopo la lezione, ed includono: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dettagli ed obiettivi della lezione.</li> <li>b) Note dell'insegnante.</li> <li>c) Note dello studente individuale.</li> <li>d) Catture di schermo di una presentazione (e spiegazioni di supporto).</li> <li>e) Risultati del sondaggio della classe o del gruppo.</li> <li>f) Schermi della lavagna virtuale.</li> <li>g) Risultati dei test degli studenti individuali.</li> <li>h) URL dei siti web usati durante la lezione.</li> <li>i) Copie di ogni trascrizione delle chat della classe.</li> <li>j) Il diario dello studente fornisce un record completo del soggetto e delle informazioni trattate durante la lezione, offrendo un utile riassunto per qualsiasi studente che era assente durante la lezione, ed un riassunto strutturato dell'attività per l'insegnante.</li> </ul> </li> </ul> <p>- <b>SONDAGGI DEGLI STUDENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoprire se gli studenti hanno capito il contenuto della lezione eseguendo un sondaggio istantaneo.</li> <li>• Creare un sondaggio usando le risposte già fornite oppure risposte personalizzate.</li> <li>• Visualizzare immediatamente tutte le risposte e un riepilogo della classe.</li> <li>• Creare gruppi dinamicamente in base alle risposte degli studenti.</li> <li>• Inviare i risultati del sondaggio a tutti gli studenti.</li> </ul> <p>- <b>TEST E ESAMI DEGLI STUDENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare test ed esami in modo estremamente facile ed includete domande con testo, immagini, suoni e video.</li> <li>• Creare una libreria di risorse e domande che possono essere condivise.</li> <li>• Creare un numero qualsiasi di test usando le domande archiviate nella libreria.</li> <li>• Creare domande che possono avere da 2 a 4 possibili risposte.</li> <li>• Impostare una graduatoria degli esami (ad es.: risposte esatte</li> </ul>	
--	--	--

	<p>superiori al 75% = ottimo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire il progresso degli studenti e visualizzare le risposte esatte o sbagliate in tempo reale.</li> <li>• Correggere automaticamente il test, in modo da avere subito disponibili i risultati.</li> <li>• Visualizzare i risultati individuali sul computer di ogni studente.</li> <li>• Inviare i risultati (inclusa l'evidenziazione delle risposte esatte) alla classe.</li> <li>• Installare il Test designer su un sistema standalone.</li> </ul> <p>- <b>CONSOLE TECNICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumenti per garantire che tutti i computer della scuola siano gestiti e mantenuti in modo da essere sempre disponibili per l'insegnamento.</li> <li>• Usando la Console Tecnica si può: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Monitorare tutti i computer sulla rete della scuola con una sola visualizzazione.</li> <li>b) Monitorare l'uso delle applicazioni e dell'internet sul PC di ogni studente.</li> <li>c) Trasferire file e documenti a determinati computer o a tutti i computer.</li> <li>d) Raggruppare tutti i computer per classe/ postazione fisica.</li> <li>e) Generare un riassunto completo dell'inventario Hardware per un determinato PC.</li> <li>f) Generare un completo Inventario Software per ogni PC, inclusi gli Hotfix.</li> <li>g) Visualizzare e controllare i servizi, i processi e le applicazioni in esecuzione su ogni PC.</li> <li>h) Fornire assistenza tecnica direttamente a qualsiasi insegnante.</li> <li>i) Accendere, spegnere, riavviare ed accedere ai computer dell'aula in modo remoto.</li> <li>j) Visualizzare tutti gli studenti e insegnanti per classe attiva.</li> <li>k) Rivedere le impostazioni di sicurezza di ogni client remotamente.</li> <li>l) Condurre una chat con uno o più studenti o insegnanti.</li> <li>m) Diffondere messaggi a gruppi o a tutti gli utenti della rete in soli pochi secondi.</li> <li>n) Eseguire un potente controllo remoto del PC individuale su qualsiasi determinato computer.</li> <li>o) Visualizzare lo stato della memorystick USB in tempo reale su tutti i PC degli studenti.</li> </ul> </li> </ul> <p>- <b>SICUREZZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampia gamma di funzioni di sicurezza per garantire il suo uso corretto e autorizzato, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una "chiave di protezione" univoca, per rendere la copia non compatibile con altre copie.</li> <li>b) La connettività è esclusivamente limitata ai sistemi che hanno una licenza software corrispondente.</li> <li>c) Profili di tutor, ciascuno dei quali permette livelli di funzionalità personalizzabili in base alla richiesta.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Uso di profili di AD per limitare gli utenti che sono in grado di usare il software Tutor o Tecnico.</li> <li>e) Uso di profili di AD per forzare configurazioni sia per il Tutor che per il Client.</li> <li>f) Controllo dell'accesso e dell'uso dei dispositivi multimediali portatili all'interno dell'aula.</li> <li>g) Riapplicazione automatica delle restrizioni quando computer di uno studente viene riavviato.</li> <li>h) Modelli di Active Directory (AD) per una facile implementazione.</li> <li>i) La Console Tecnica deve consentire inoltre di revisionare la sicurezza del software di gestione sul PC di ogni studente.</li> </ul> <p>- <b>SUPPORTO WIRELESS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzato per funzionare con reti wireless, con laptop e con Tablet PC. La filosofia nella gestione dei computer in un ambiente wireless, è di massimizzare la prestazione senza compromettere la rete o i dispositivi che la servono.</li> <li>• Modalità "wireless" che consente di trasmettere i dati durante una presentazione in tempo reale all'aula, a velocità equivalenti a quelle della rete wireless e del punto d'accesso. Reti 802.11a e 802.11g.</li> <li>• In un ambiente wireless si può: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Connettere ai computer su una connessione wireless.</li> <li>b) Ottimizzare la prestazione per corrispondere alle velocità del punto di accesso.</li> <li>c) Creare elenchi di classi predefinite da collegare ai computer non statici.</li> <li>d) Lavorare in maniera efficace con laptop e Tablet PC.</li> <li>e) Pubblicare una classe e permettere agli studenti di parteciparvi su richiesta.</li> <li>f) Localizzatore dello Studente. Questo server di connettività consente di localizzare i laptop wireless degli studenti su qualsiasi rete LAN o WAN. Usando questo nuovo componente standard, è possibile localizzare e connettersi ai laptop wireless degli studenti, a partire da qualsiasi elenco di classe, qualunque sia il loro attuale indirizzo IP o la loro sottorete.</li> </ul> </li> </ul> <p>- <b>STUDENT LOCATOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un Localizzatore di Studente, che permette di localizzare i laptop wireless degli studenti sulla rete WAN, di identificare i dettagli della loro rete attuale e di garantire una facile connessione a partire dall'elenco della classe dell'insegnante.</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>TAVOLO PORTA PC ALUNNO</b>  Tavolo porta computer con porta CPU di colore noce scuro mis. 90x80x72h con copertura posteriore parziale, vano porta cavi con portello chiusura a chiavi, foro passacavi munito di piedini regolabili a vite.	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>TAVOLO PORTA PC DOCENTE</b>  Banco cattedra angolare colore noce scuro dim. 140x80x72h+80x80(90°)	<b>1</b>

	+80x80x72h munito di piedini regolabili a vite, vano porta cavi e foro/i passacavi.	
<b>7</b>	<b>POLTRONCINA ALUNNO</b>  Poltroncina dattilo senza braccioli e senza ruote <b>Caratteristiche tecniche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scocca interno sedile: plastificato agglomerato in legno.</li> <li>• Scocca schienale: in nylon.</li> <li>• Carter esterni: in polipropilene antiurto.</li> <li>• Imbottitura: in resina poliuretanica.</li> <li>• Pattini: in nylon.</li> <li>• Regolazione altezza: con pistone a gas.</li> <li>• Base: in nylon.</li> <li>• Struttura: in tubo di acciaio stampato verniciato a polveri epossidiche</li> <li>• Conforme al decreto legislativo n° 626 del 19/09/1994</li> </ul>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>POLTRONCINA DOCENTE</b>  Poltroncina dattilo con braccioli <b>Caratteristiche tecniche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scocca interno sedile: plastificato agglomerato in legno.</li> <li>• Scocca schienale: in nylon.</li> <li>• Carter esterni: in polipropilene antiurto.</li> <li>• Imbottitura: in resina poliuretanica.</li> <li>• Braccioli: in nylon o in poliuretano.</li> <li>• Ruote: piroettanti in nylon.</li> <li>• Pattini: in nylon.</li> <li>• Regolazione altezza: con pistone a gas.</li> <li>• Base: in nylon.</li> <li>• Struttura: in tubo di acciaio stampato verniciato a polveri epossidiche</li> <li>• Conforme al decreto legislativo n° 626 del 19/09/1994</li> </ul>	<b>2</b>
<b>9</b>	<b>ARMADIO</b>  Armadio colore grigio scuro con blindatura, chiusura a chiave, porta a battenti in lamiera, internamente 1 vano con 4 ripiani dotate di robusta serratura a scomparsa a due punti mis 1070x500x2000 mm.	<b>2</b>
<b>10</b>	<b>SOFTWARE REAL 3D PER LIM</b>  Software per la visione in 3D virtuale di contenuti di: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ELETTRONICA ANALOGICO/DIGITALE</li> <li>2. MECCANICA.</li> </ol> Il software dovrà essere compatibile per l'uso sia sul PC che su lavagna interattiva. Con il mouse sul PC o con lo stilo (o il dito) sulla lavagna, per animare, ruotare, colorare, stampare, inclinare e ingrandire i modelli 3D in qualsiasi angolazione desiderata.	<b>2</b>
<b>11</b>	<b>ADATTAMENTI EDILIZI</b>  Per il Laboratorio multimediale e di progettazione CAD si rendono necessari interventi	

	<p>sull'impianto elettrico e impianto rete LAN per il completo ed efficiente utilizzo del nuovo spazio laboratoriale.</p> <p><b>Adeguamento/realizzazione impianti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto rete elettrica</li> <li>• Impianto rete LAN</li> </ul> <p><b>Per il punto a:</b> Adeguamento dell'impianto elettrico conforme alla normativa vigente costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro elettrico generale a parete con interruttore magnetotermico differenziale completo di apparecchiature limitatrici di sovratensione e sezionato in 3 linee con magnetotermici dedicati.</li> <li>• Impianto con 18 punti elettrici multiprese con almeno 3 prese tipo shuko per ogni postazione multimediale.</li> <li>• Cablaggio elettrico realizzato con cavi di adeguata sezione in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi) da alloggiare nell'arredo laboratorio.</li> <li>• Rilascio della relativa certificazione di conformità.</li> </ul> <p><b>Per il punto b:</b> L'impianto di rete LAN conforme alla normativa vigente costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armadio rack 19" a 15 unità a parete ventilato con robusta serratura a chiave, sportello con oblo trasparente, completo di: modulo alimentazione con almeno 8 prese tipo shuko più termico e spia on/off, modulo switch a 25 prese RJ45 UTP cat 6, modulo UPS da 1500W.</li> <li>• Cablaggio della rete LAN realizzato con cavi di cat. 6 in canalizzazione PVC mista a parete/pavimento certificata EN 59174 (tratti dritti e curvi).</li> <li>• N. 18 prese RJ45 UTP cat. 6 per l'accesso alla rete LAN disposti in corrispondenza di tutte le postazioni multimediali.</li> <li>• Rilascio della relativa certificazione di conformità.</li> </ul>	
--	---	--

Nel corso della fornitura non potranno intervenire variazioni alle configurazioni proposte ad eccezione del caso in cui i prodotti offerti non siano più in produzione nel corso della fornitura. In tal caso l'Aggiudicatario offrirà prodotti con caratteristiche pari o superiori con condizioni economiche invariate. Eventuali variazioni riguardanti la componentistica dovranno essere approvate dall'Istituto.

#### **E. DURATA DELLA FORNITURA**

Successivamente all'aggiudicazione provvisoria dell'appalto ed in pendenza della stipulazione del contratto, l'Istituto, tramite il responsabile del Procedimento, ha facoltà di ordinare l'inizio della fornitura in tutto o anche in parte al fornitore che dovrà dare immediato corso alla stessa,

attenendosi alle indicazioni del responsabile stesso. Dalla data di tale ordine ha decorrenza la fornitura che dovrà concludersi entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di stipula del contratto.

## **F. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE DOTAZIONI DEL LABORATORIO**

Le scelte tecniche riportate nel presente capitolato sono finalizzate all'acquisizione di apparecchiature destinate ad un uso professionale e che costituiscono un riferimento di mercato in termini di affidabilità e sicurezza. Rispetto ad essi potrà variare la marca offerta ma non le caratteristiche se non nell'unica direzione di un aumento di qualità. Nel caso in cui variassero le caratteristiche in direzione di un miglioramento della qualità e contemporaneamente aumentasse il prezzo, la maggiore qualità non sarà presa in considerazione quale metro di giudizio al fine dell'aggiudicazione, per cui la ditta rimarrà nella posizione di graduatoria raggiunta come se i componenti fossero uguali a quelli richiesti ma offerti dalla stessa ad un prezzo superiore. Restano invariabili le condizioni di certificazione che le macchine offerte devono inderogabilmente rispettare. Gli adattamenti impiantistici/strutturali/edilizi necessari per la realizzazione del Laboratorio dovranno rispettare la normativa di Legge in vigore.

## **G. ASSISTENZA E MANUTENZIONE**

### **1. Help desk**

L'Aggiudicatario attiverà, immediatamente dopo il collaudo con esito positivo, un apposito HELP DESK finalizzato alla ricezione e gestione delle richieste di informazione ed assistenza tecnica per il malfunzionamento delle apparecchiature (manutenzione ed assistenza tecnica). Gli orari di ricezione delle chiamate saranno disponibili, nei giorni della settimana dal Lunedì al Venerdì dalle ore 8,30 alle ore 17,30, esclusi i giorni festivi.

### **2. Assistenza tecnica**

All'aggiudicatario è richiesta Assistenza tecnica e manutentiva ordinaria e straordinaria, tutto compreso manodopera e pezzi di ricambio, per un periodo non inferiore a 24 mesi dalla data del collaudo. Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware e software in esecuzione delle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente. In caso di sostituzione di componenti (hardware o software) di una apparecchiatura, deve essere garantita la piena compatibilità con quella precedentemente installata. Gli interventi di assistenza tecnica dovranno essere richiesti dalla Scuola all'Aggiudicatario mediante "Help Desk" il quale avrà cura di ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro 48 ore (esclusi sabato, domenica e festivi). Se, in seguito all'analisi del guasto, l'operatività dell'apparecchiatura non può essere ripristinata entro i termini di cui sopra l'Aggiudicatario provvederà alla sostituzione dell'apparecchiatura mal funzionante con una analoga avente caratteristiche equivalenti o superiori e opportunamente configurata, al fine di garantirne l'interoperabilità con le altre apparecchiature del Laboratorio oggetto di questo capitolato tecnico. Tale apparecchiatura sostitutiva verrà ritirata al momento della riconsegna della precedente riparata o di una nuova, qualora non fosse riparabile.

## **H. ETICHETTATURA DELLE ATTREZZATURE**

Con riferimento alle linee guida del POR FERS 2007/2013, su tutte le attrezzature acquistate con fondi strutturali europei è obbligatorio applicare una etichetta sulla quale vengano indicati: il logo

della UE, la fonte di finanziamento e il codice progetto. A tal fine, nel rispetto di tali norme, a tutte le attrezzature indicate in questo capitolato tecnico dovranno essere applicate delle etichette semi-rigide di dimensioni, colore e posizionamento opportuno sulle quali dovrà essere indicato:

- a) Il logo della UE
- b) La fonte di finanziamento
- c) Il nome della scuola
- d) Il codice progetto
- e) Il nome del laboratorio realizzato

## **I. FORMAZIONE DEL PERSONALE**

Il fornitore dovrà predisporre un piano di formazione tecnica gratuito da svolgere in 1 gg che sia rivolto al personale docente e assistenti tecnici per l'addestramento di tutte le risorse multimediali del Laboratorio Multimediale e di Progettazione CAD che si intende realizzare con riferimento anche alle modalità di utilizzo di tutte le risorse hardware e software e di configurazione del sistema nel suo complesso.

## **J. CERTIFICAZIONI**

I prodotti devono essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica e informatica, ovvero:

- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008;
- i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- i requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- le Direttive di Compatibilità Elettromagnetica (89/336 e 92/31 - EMC) e conseguentemente le apparecchiature fornite dovranno essere marchiate e certificate CE.
- la direttiva 2002/95/CE, anche nota come "Restriction of Hazardous Substances (RoHS)", recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 151/2005;
- i requisiti stabiliti nel D.Lgs. 88/2008, che recepisce la direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.

## **K. COMPATIBILITA'**

E' richiesta la compatibilità con le principali piattaforme informatiche (in conformità alle indicazioni Legge del 28 marzo 2003 n. 53 di riforma della Scuola art. 1).

Siderno (RC), martedì 22 aprile 2014

*Il Dirigente Scolastico*

*Tommaso MITTIGA*

FIRMA AUTOGRAFA SOSTITUITA A MEZZO STAMPA AL SENSI E  
PER GLI EFFETTI DELL'ART. 3, C. 2 D.LGS. N. 39/93