



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica, per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



ISTITUTO SUPERIORE LICEALE "MATILDE DI CANOSSA"
Liceo linguistico – Liceo delle Scienze umane – Liceo Coreutico
Via Makallè, 18 - 42124 Reggio Emilia

CAPITOLATO TECNICO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

La presente procedura ha come oggetto:

- AMMODERNAMENTO INFRASTRUTTURA DIDATTICA: rinnovamento del hardware del Laboratorio Informatico Multimediale dell'Istituto composto da 29 postazioni (1 docente e 28 alunni) con l'introduzione di un sistema di videoproiezione interattivo su lavagna smaltata ed aggiornamento del sistema multimediale dell'Aula Magna dell'istituto con l'inserimento di un nuovo pc con monitor e videoproiettore ad alta definizione e luminosità;
- AMMODERNAMENTO SEGRETERIA: sostituzione di un PC obsoleto, introduzione di un UPS (gruppo di continuità) per mettere in sicurezza l'armadio dati della Segreteria e sostituzione degli attuali concentratori di rete con dispositivi che hanno più porte e tutte gigabit a differenza degli attuali (entrambi unmanaged: uno gigabit ma con solo 16 porte e l'altro ancora con porte 10/100) unitamente al Patch Pannel.

Oggetto della presente fornitura è pertanto l'hardware, il software, l'installazione comprensiva di trasporto, configurazione, collaudo e manutenzione nonché il ritiro dei dispositivi obsoleti e relativa certificazione dello smaltimento per lo scarico dal libro cespiti aziendale. Tutte le apparecchiature nuove dovranno essere certificate CE (le certificazioni dei prodotti devono essere allegare all'offerta presentata) e provenire dal mercato ufficiale e non dal Grey Market; con l'offerta deve essere fornita la copia delle schede tecniche originali del produttore degli apparati attivi offerti. I software dovranno essere originali completi di licenze d'uso e manualistica, nella versione possibilmente italiana.

La soluzione proposta dovrà sottostare ai parametri di sicurezza dell'istituto e pertanto è richiesto che tutti i dati sensibili debbano risiedere centralmente.

OGGETTO	QUANT.
LAVAGNA SMALTATA OPACA ANTIRIFLESSO (2,4 X 1,2 M)	1
PC INTEL I3 4GB 500GB HD WIN 8.1 PRO EDU	29
SCHERMO LCD 17"/19"	29
SCHERMO LCD 21,5"	1
MS OFFICE 2016 EDU	30
VIDEOPR. INTERAT. TOUCH 3LCD XGA 3000 ANSI LUMEN	1
PC INTEL I5 8GB 500GB HD WIN 8.1 PRO EDU	2
VIDEOPR. 3LCD WXGA 4000 ANSI LUMEN	1
UPS RACK GRUPPO DI CONTINUITA' 330 W 230 V	1
SWITCH MANAGED 24 PORTE GIGABIT POE+ 4 SLOT SFP	1
SWITCH UNMANAGED 24 PORTE GIGABIT	1
PATCH PANNEL 24 PORTE COMPLETO DI INSTALLAZIONE	1

Tabella: riepilogo delle forniture richieste

E' richiesto comunque, come condizione necessaria e obbligatoria per la partecipazione ed a pena di esclusione, il sopralluogo presso l'Istituto per una verifica sull'ubicazione dei locali interessati ai lavori e della scelta di apparati compatibili con la struttura esistente da effettuarsi entro le ore _____ del giorno _____ previo appuntamento.

Verrà rilasciata attestazione di avvenuto sopralluogo che dovrà essere allegata alla risposta tecnica.

Il trasporto e la consegna dei beni oggetto della fornitura e la messa in esercizio dell'infrastruttura di rete devono avvenire, a carico dell'offerente presso la sede indicata dell'ordine.

I requisiti tecnici indicati per gli apparati sono da considerarsi i MINIMI RICHIESTI e dovranno essere comprovati compilando le tabelle predisposte da allegare alla offerta economica. INDICARE MARCA e MODELLO dei prodotti offerti nella documentazione tecnica da allegare all'offerta economica.

Art. 2 - Referente/Responsabile tecnico del servizio.

L'offerente dovrà nominare un responsabile tecnico del servizio al quale durante l'esecuzione dell'appalto saranno assegnate le seguenti attività:

- supervisione e coordinamento delle attività di fornitura;
- pianificazione delle consegne e installazioni;
- monitoraggio dell'andamento delle consegne e delle installazioni e controllo del rispetto del piano di installazione concordato;
- monitoraggio dell'andamento dei livelli di servizio di assistenza e manutenzione per tutto il periodo di efficacia del contratto;
- implementazione di tutte le azioni necessarie per garantire il rispetto delle prestazioni richieste;
- risoluzione dei disservizi e gestione di eventuali reclami.

Art. 3 - Servizi integrati nella fornitura (installazione, configurazione).

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

- la formazione del personale interno dell'istituto scolastico per l'utilizzo del nuovo videoproiettore interattivo (durata minima di 1 ora).

Art. 4 - Modalità di esecuzione del servizio

Per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto dovrà essere impiegato esclusivamente personale altamente qualificato, dotato delle idonee caratteristiche professionali. Gli addetti dovranno essere dotati delle attrezzature professionali, conoscenze e capacità necessarie ad eseguire le lavorazioni richieste oggetto del presente appalto.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, come indicate al precedente articolo, non dovranno per alcun motivo verificarsi interruzioni nel funzionamento dei servizi, se non preventivamente concordate con la Direzione dell'Istituto.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte in modo che rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nelle presenti Norme Tecniche e a tutte le prescrizioni delle vigenti Leggi in materia ed in particolare a quelle relative alla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Art. 5 - Documentazione da presentare

Per partecipare alla gara l'offerente dovrà aver presentato i seguenti documenti:

- Preventivazione economica dell'offerta.

L'Istituto garantirà l'accesso alle aree in cui effettuare il sopralluogo e fornirà le planimetrie delle strutture interessate.

Art. 6 - Personale impiegato

Tutte le lavorazioni nel presente capitolato, nonché gli altri che di volta in volta si rendessero necessari per garantire la perfetta efficienza degli impianti, saranno eseguiti da personale dotato delle idonee caratteristiche professionali e in possesso di certificazioni ufficiali del produttore dei dispositivi attivi di collegamento.

Gli addetti dovranno inoltre essere dotati delle attrezzature professionali, conoscenze e capacità necessarie ad eseguire le lavorazioni richieste sui Cablaggi Strutturati oggetto del presente appalto.

Art. 7 - Manutenzione e garanzia sui prodotti offerti

Le apparecchiature fornite devono essere nuove di fabbrica e provenienti dal mercato ufficiale.

Tutti i prodotti forniti devono avere garanzia legale non inferiore a 12 mesi.

Tutti i prodotti forniti devono avere certificazione di conformità alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, di sicurezza e affidabilità degli impianti, di sostenibilità ambientale e di contenimento dei consumi.

Il supporto tecnico dovrà rispondere rapidamente alla segnalazione fatta dai responsabili della scuola ed intervenire per la eventuale sostituzione in modo rapido ed efficiente in modo da riportare al corretto funzionamento la rete aziendale in tempi brevi.

La risposta del supporto è garantita entro il successivo giorno lavorativo dal lunedì al venerdì, tra le 9.00 e le 18,00, festivi esclusi.

Art. 8 – Collaudo

Le apparecchiature oggetto della fornitura saranno sottoposti a collaudo, una volta completata l'installazione.

Oggetto del collaudo è la verifica per ogni componente della conformità dello stesso, come tipo e modello, a quanto indicato nella scheda tecnica, nonché la verifica che le apparecchiature siano in perfette condizioni di funzionamento.

Ove le prove di collaudo evidenzino guasti od 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 entro un massimo di 10 (dieci) giorni lavorativi per poter effettuare un nuovo collaudo.

La prova di collaudo può essere ripetuta ove permangano le cause di non conformità ma, qualora entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data del collaudo l'apparecchiatura non venga favorevolmente collaudata, l'Amministrazione avrà la facoltà di risolvere il contratto per tutta o parte della fornitura, e le apparecchiature rifiutate saranno poste a disposizione dell'Impresa che dovrà provvedere al loro ritiro a sua cura e spese entro il più breve tempo possibile.

Le operazioni di collaudo dovranno risultare da verbali firmati da rappresentanti dell'Istituto.

Art. 10 - Specifiche tecniche

L'azienda che intende partecipare all'offerta dovrà in autonomia provvedere ad un sopralluogo per valutare la natura delle opere da eseguire per effettuare la proposta economica presso le aree da coprire.

Nel seguito vengono specificate le caratteristiche tecniche minime dei prodotti richiesti.

Art. 10.1 Lavagna Smaltata Opaca Antiriflesso (2,4 x 1,2 m)

La Lavagna Smaltata Opaca Antiriflesso (2,4 x 1,2 m) deve avere le seguenti caratteristiche minime:

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	2,4 x 1,2 m
caratteristiche	Smaltata Opaca Antiriflesso
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Lavagna Smaltata Opaca Antiriflesso (2,4 x 1,2 m)

Art. 10.2 Pc Intel i3 4gb 500gb hd Win 8.1 Pro Edu

I Pc Intel i3 4gb 500gb hd Win 8.1 Pro Edu devono avere le seguenti caratteristiche minime:

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	Pc Desktop
Processore	Intel Core i3-6100
Memoria RAM	4 GB DDR-4 espandibile sino a 64 GB
Hard Disk	500 GB 7200 rpm SATA 3
Masterizzatore opzionale	DVD+/-RW Dual Layer
Scheda Video	Intel HD Graphics 530
Scheda di Rete	Gigabit
Sistema Operativo	MS Win 10 Pro (downgrade MS Win 7 Pro preinstallato)
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Pc Intel i3 4gb 500gb hd Win 8.1 Pro Edu

Art. 10.4.3 Schermo LCD 17"/19"

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	17" o 19"
Aspect Ratio	5:4
Risoluzione Video Nativa	1280×1024 px
Tempom di Risposta	5 ms
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Schermo LCD 17"/19"**Art. 10.4.4 Schermo LCD 21,5"**

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	21,5"
Aspect Ratio	16:9
Risoluzione Video Nativa	1920×1080 px (Full HD)
Tempom di Risposta	5 ms
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Schermo LCD 21,5"**Art. 10.4.5 MS Office 2016 EDU**

	Caratteristiche minime richieste
Tipologia della licenza	EDU Standard

Tabella: caratteristiche tecniche minime MS Office 2016 EDU**Art. 10.6 Videopr. Interat. Touch LCD SVGA 3000 Ansi Lumen**

Il Videopr. Interat. Touch LCD SVGA 3000 Ansi Lumen deve avere le seguenti caratteristiche minime:

	Caratteristiche minime richieste
ottica	Ultracorta
Funzionalità	Finger Touch
Accessori	2 penne interattive con custodia
Sistema di proiezione	3LCD
Luminosità	≤ 3000 Ansi Lumen
Lampada	240 W 4000h
Dimensioni di Proiezione	60-100"
Rapporto di Contrasto	10000:1
Rapporto di Proiezione	≥0.30:1
Risoluzione Video	SVGA (HD Ready)
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Videopr. Interat. Touch LCD SVGA 3000 Ansi Lumen**Art. 10.4.7 Pc Intel i5 8gb 500gb hd Win 8.1 Pro Edu**

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	Pc Desktop
Processore	Intel Core i5-6400
Memoria RAM	8 GB DDR-4 espandibile sino a 64 GB
Hard Disk	500 GB 7200 rpm SATA 3
Masterizzatore	DVD+/-RW Dual Layer
Scheda Video	Integrata
Scheda di Rete	Gigabit
Sistema Operativo	MS Win 10 Pro (downgrade MS Win 7 Pro preinstallato)
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Pc Intel i5 8gb 500gb hd Win 8.1 Pro Edu

Art. 10.4.8 Videopr. 3LCD WXGA 4000 ANSI Lumen

	Caratteristiche minime richieste
ottica	In grado di proiettare su una superficie di 4 x 3 mt da distanza di 5/6 mt
Sistema di proiezione	3LCD
Luminosità	≤ 4000 Ansi Lumen
Lampada	240 W 3000h
Rapporto di Contrasto	10000:1
Risoluzione Video	WXGA (Full HD)
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime**Art. 10.4.9 UPS Rack Gruppo di Continuità 330 w 230 v**

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	montabile in un rack da 19"
Potenza in uscita	330 w 230 v

Tabella: caratteristiche tecniche minime UPS Rack Gruppo di Continuità**Art. 10.10 Switch 24 Porte Gigabit POE + 4 Slot SFP**

Le prestazioni dello Switch da 24 Porte Gigabit POE + 4 Slot SFP devono essere in grado di gestire al meglio il traffico dati della rete dell'istituto e per questo devono avere le seguenti *caratteristiche minime*:

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	montabile in un rack da 19"
Funzionalità supportate	powerful L2+/Layer 3
Quantità porte:	24 porte 10/100/1000Base-T + 4 porte 100/1000X Fibra SFP
MDI/MDIX	Tutte le porte devono essere auto MDI/MDIX
Gestione	Password Management, Configurable Management VLAN, Admin Access Control via Radius and TACACS+, Smart Control Center (SCC) for Multi-switch Management, SNMP v1/v2C/v3 Client over UDP Port 123 e SSL/HTTPS and TLS v1.0 for Web-based access,
Protocolli di rete	IEEE 802.3 Ethernet, IEEE 802.3i 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-T, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.1Q VLAN Tagging, IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control, IEEE 802.1Qav, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet 1000BASE-SX/LX, IEEE 802.3ae 10-Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad Trunking (LACP), IEEE 802.1AB LLDP with ANSI/TIA-1057 (LLDP-MED), IEEE 802.1p Class of Service, IEEE 802.1Qat, IEEE 802.1D Spanning Tree (STP), IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP), IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP), IEEE 802.1x Radius network access control, IEEE 802.1BA e IEEE 802.1AS
Funzionalità di sicurezza	Network Storm Protection, DoS, Broadcast, Unicast, Multicast DoS Protection, DoS Attacks e Dynamic ARP inspection
MAC	16k media access control (MAC) addresses
Modalità VLAN supportate	Lo switch deve supportare le modalità IEEE 802.1Q VLAN Tagging
Numero di VLAN	15
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime switch 24 Porte Gigabit POE + 4 Slot SFP

Art. 10.11 Switch 24 Porte Gigabit

Le prestazioni dello Switch da 24 Porte Gigabit devono essere in grado di gestire al meglio il traffico dati della rete dell'istituto e per questo devono avere le seguenti *caratteristiche minime*:

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	montabile in un rack da 19"
Quantità porte:	24 porte 10/100/1000Base-T
RAM buffer	256 KB
MAC address database	8 K
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime switch 24 Porte Gigabit POE + 4 Slot SFP

Art. 10.4.12 Patch Panel 24 Porte completo di installazione

	Caratteristiche minime richieste
dimensioni	montabile in un rack da 19"
Numero Porte	24 RJ45 femmine
Installazione	Porte necessarie e testata da strumento
Garanzia	12 mesi

Tabella: caratteristiche tecniche minime Patch Panel 24 Porte completo di installazione

Art. 11 - Riepilogo documentazione di fine progetto

A fine progetto dovrà essere rilasciata la seguente documentazione tecnica:

- Dichiarazione di conformità alla regola d'arte come previsto dal DM 37/08;
- Documentazione tecnica di tutti i componenti ed i dispositivi installati con relativi manuali e CD.

IL PROGETTISTA

Stefano Bassi

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott.ssa Lorella Bonicelli