



DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E NEUROMOTORIE

**FORNITURA E INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA MULTIMEDIALE AUDIO/VIDEO
ED ENDOSCOPICO PER LA SALA SETTORIA**

CAPITOLATO TECNICO

CPV: 33100000-1 - Apparecchiature mediche

CPV: 33168100-6 - Endoscopi

F.to Il Responsabile unico del procedimento

Dott.ssa Elisabetta Chiusoli

F.to Il Referente tecnico

Dott. Stefano Ratti

Publicato sul profilo del Committente il 26/09/2019.

Documento approvato con decreto della Direttrice del Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie - DIBINEM rep. n. 306/2019, prot. n. 4795 del 25/09/2019.



INDICE

1. OBIETTIVI	3
2. OGGETTO	3
2.1 Caratteristiche tecniche e funzionali	4
2.2 Requisiti di sicurezza e certificazioni di qualità.....	6
2.3 Garanzia	7
2.3.1 Assistenza	7
2.3.2 Manutenzione ordinaria e verifica di funzionalità	8
2.4 Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione e collaudo	8
2.4.1 Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione.....	8
2.4.2 Collaudo.....	8
2.5 Formazione del personale utilizzatore dell'università.....	9
3. LUOGO DI INSTALLAZIONE DEGLI STRUMENTI	9
4. SOPRALLUOGO	9
5. PENALI	10
6. REFERENTE TECNICO	10



1. OBIETTIVI

Gli obiettivi della fornitura sono:

- **Creazione di un sistema audio e video, di documentazione e routing/streaming tra i due piani della sala settoria e le aule didattiche per consentire una didattica innovativa ed efficace**
 - Nel contesto del progetto Dipartimenti eccellenti sulla Medicina personalizzata l'obiettivo della fornitura è quello di potenziare l'attuale sala settoria creando un sistema in grado di gestire e registrare multipli segnali audio-visivi provenienti da diversi strumenti (computer, telecamere, endoscopi, ecc.) e destinati a monitor multipli e allo streaming per permettere una diffusione completa delle attività di sala settoria.
- **Creazione di una postazione mobile, compatta e integrata per endoscopia per garantire una sintesi tra ricerca, formazione e training anatomico-chirurgici**
 - La postazione endoscopica ha l'obiettivo sia didattico che di ricerca rendendo possibile lo studio di regioni anatomiche difficilmente raggiungibili. Inoltre, la possibilità di registrazione permette la rielaborazione dei contenuti visivi con la possibilità di analisi a posteriori ed utilizzo di materiale didattico.

2. OGGETTO

Il presente Capitolato tecnico ha per oggetto la fornitura di:

- **Postazione “regia” segnali video**
- **Fornitura e installazione di n. 6 Monitor**
- **Fornitura e installazione di n. 5 prese a parete o a tavolo (Patch Panel)**
- **Fornitura di n. 2 telecamere per riprese esterne e impianto audio**
- **Fornitura e installazione di n. 1 Sistema Endoscopico con Telecamera compatto**
- **Fornitura di n. 2 carrelli mobili**
- **Fornitura di n. 1 Notebook**

La strumentazione offerta e consegnata dovrà essere nuovo di fabbrica e di recente produzione in ogni sua parte e/o componente. Non potranno essere offerti strumenti usati, anche in condizioni “refurbished” o ex-demo.

La strumentazione deve essere esente da qualsiasi difetto per quanto riguarda la progettazione, il materiale, l'esecuzione e la lavorazione dello stesso, deve essere perfettamente funzionante nonché esente da vincoli, cauzioni o oneri, ipoteche, gravami e diritti di terzi di qualsiasi genere e da controversie imputabili a violazione di brevetti.

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione degli strumenti e collaudo;
- Servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione *full risk* della durata di almeno 24 mesi;



- Formazione del personale utilizzatore.

2.1 Caratteristiche tecniche e funzionali

Il sistema multimediale audio/video ed endoscopico per la sala settoria si inserisce nel contesto di una didattica innovativa al servizio di una medicina personalizzata.

Il sistema deve essere in grado di garantire la connessione tra i due piani della Sala Settoria e le aule didattiche tramite un sistema streaming in modo tale da poter sfruttare al massimo le potenzialità didattiche della Sala Settoria sia per gli studenti e specializzandi della Scuola di Medicina e Chirurgia durante i laboratori didattici, sia per i professionisti sanitari durante corsi e master Anatomico-chirurgici. I segnali trasmessi (audio e video) devono poter originare da diversi strumentari (endoscopi, telecamere, computer) ed essere trasmessi tramite un sistema multicanale di regia contemporaneamente o in maniera separata ai diversi monitor della sala e in rete.

Il sistema multicanale di regia dovrà inoltre essere in grado di registrare tutti i segnali al fine di effettuare rielaborazioni e modifiche, anche successive alla registrazione stessa, a scopo di ricerca e di didattica personalizzate.

Nello specifico il sistema endoscopico dovrà essere compatto e facile da trasportare in maniera tale da risultare funzionale a qualsiasi tipologia di didattica (sia all'interno dei due piani della Sala Settoria, sia nelle diverse aule didattiche dell'Istituto, sia nelle altre sedi dell'Alma Mater Studiorum).

L'intero sistema multimediale audio/video ed endoscopico dovrà essere integrato e di facile gestione così da permetterne la maggiore facilità di utilizzo.

Le strumentazioni e i materiali della presente fornitura devono possedere le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

Postazione “regia” segnali video con le seguenti dotazioni/caratteristiche funzionali:

- Rack per le apparecchiature da posizionare nella sala settoria principale
- Sistema di routing video in grado di gestire segnali digitali
- Dovrà essere possibile la scelta dei segnali sorgente (ad es. telecamera per riprese esterne) e quella delle destinazioni (ad es. monitor) da un dispositivo touch screen.
- Possibilità di gestire almeno 5 sorgenti video (ad es. telecamera ambientale, telecamera endoscopica, PC per presentazioni, seconda telecamera per riprese esterne, ecc.), salvo ulteriori sorgenti video offerte dai partecipanti, che verranno valutate ai fini dell'attribuzione del punteggio per l'offerta tecnica, come meglio descritto nella Relazione tecnica e nel Disciplinare (verranno valutate fino a max 8 sorgenti video).
- Possibilità di indirizzare le diversi sorgenti video all'interno della sala settoria.
- I segnali devono poter essere distribuiti anche al di fuori della sala settoria in qualsiasi aula dotata di un punto rete tramite dispositivo di streaming.
- Possibilità di registrazione.



L'affidatario dovrà inoltre provvedere alla fornitura dei cavi e al cablaggio:

- dei segnali provenienti dai due piani della sala settoria;
- dei segnali provenienti da tutti i Patch Panel per permettere la trasmissione dei segnali generati dalle sorgenti fino al sistema di routing video.

Notebook per la gestione delle presentazioni connettibile alla postazione regia

Il Notebook dovrà avere:

- almeno un'uscita video dedicata alla trasmissione del segnale in ingresso alla matrice video della postazione regia
- Memoria RAM da 8 GB
- Processore Intel i5 o i7 di ultima generazione o equivalente.
- Hard disk da 1TB o SSD da 256 GB
- Almeno 2 porte USB
- Possibilità di connessione ethernet
- Sistema operativo Windows 10 Professional o successivo.

Fornitura e installazione Monitor:

Nella sala settoria sono richiesti:

- Nr. 3 monitor da almeno 40" (e non più di 65") da installare a parete e con risoluzione almeno Full HD
- Nr. 1 monitor di grandi dimensioni (almeno 55" e non più di 80") da installare a parete e con risoluzione almeno Full HD
- Nr. 2 monitor da almeno 32" (e non più di 65"), da installare su carrello mobile, e con risoluzione almeno Full HD

Fornitura e installazione di n. 5 prese a parete o a tavolo (Patch Panel):

Fornitura e installazione di Nr. 5 Patch Panel nella sala settoria principale e secondaria per permettere il collegamento delle telecamere ambientali FULL HD e di tutte le sorgenti video digitali presenti nella sala settoria a dei Patch Panel a parete o a tavolo, che trasmettano alla postazione regia, così da ridurre l'utilizzo di cavi all'interno della sala settoria e ottimizzare la gestione delle sorgenti video tra i due piani della sala settoria:

- Fornitura e installazione di NR. 4 Patch Panel (IN e OUT) per la gestione dei segnali in arrivo e uscita dalla sala settoria principale.
- Fornitura e installazione di NR. 1 Patch Panel (IN e OUT) per la gestione dei segnali in arrivo e uscita dalla sala settoria secondaria

N. 2 Carrelli mobili su cui installare i due monitor da almeno 32".

Fornitura telecamere, con treppiede incluso, per riprese esterne e impianto audio



- Fornitura e N. 2 telecamere con installazione su treppiede per riprese esterne con standard FULL HD. Il treppiede deve garantire la possibilità di effettuare riprese su tutto il tavolo settorio (alto 90 cm) e consentire una rotazione della telecamera di almeno 90 gradi dall'alto al basso. Tale caratteristica è finalizzata a garantire riprese ottimali delle operazioni che vengono effettuate sul cadavere.
- Fornitura e installazione di un impianto audio completo di cavi, microfoni head-set e due o più casse audio a parete, che consentano agli utenti un ascolto chiaro e omogeneo nei due piani della sala settoria.

Fornitura e installazione di un Sistema endoscopico con telecamera compatto con le seguenti caratteristiche di minima:

- Unità mobile e compatta di piccole dimensioni (per piccole dimensioni si intende ad es. 50 cm L x 40 cm H x 20 cm P; le specifiche dimensioni in esempio sono puramente indicative), di peso max 20 Kg, trasportabile a mano da un piano all'altro della sala settoria, nonché presso altre sale o aule didattiche situate nelle varie sedi dell'Alma Mater Studiorum, che riunisce tutto ciò che occorre per l'imaging endoscopico: monitor, videocamera, sorgente luminosa, sistema di acquisizione immagini, filmati e file audio e sistema di produzione di report con dati e immagini, con possibilità di esportazione degli stessi in rete e registrazione;
- Telecamera con zoom ottico 1x integrato nella testina, compatibile con tutti gli endoscopi con oculare standard;
- Possibilità di creare dei report con dati e immagini;
- Cavo a fibre ottiche lungo almeno 230 cm
- Endoscopio 4 mm 0°

2.2 Requisiti di sicurezza e certificazioni di qualità

Lo strumento deve essere conforme a tutte le norme del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) e alle Direttive Europee in vigore riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, sia generali che specifiche.

Il Fornitore dovrà documentare, per gli effetti di cui all'art. 1338 c.c., la piena conformità dello strumento e delle sue componenti alle prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni di legge e dalla normativa UE in materia di antinquinamento, antinfortunistica e di sicurezza del lavoro.

Il Fornitore si impegna inoltre a rilasciare:

- Le omologazioni ovvero le certificazioni UE emesse da organismo notificato;
- Eventuali autocertificazioni di conformità UE previste;
- Ogni altra certificazione o altro documento previsto dalla legge nazionale e comunitaria in materia;
- Ogni altro/a documento/certificazione richiesto/a dall'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.



2.3 Garanzia

Le strumentazioni devono essere corredate da una garanzia della durata minima di 24 (ventiquattro) a copertura totale *full risk*. La durata della garanzia decorre dalla data di avvenuto collaudo con esito positivo e il relativo corrispettivo è incluso nel prezzo offerto.

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza e manutenzione straordinaria che si rendessero necessari.

2.3.1 Assistenza

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore ha l'obbligo di fornire l'assistenza tecnica con le modalità di seguito specificate provvedendo, a proprie spese e senza costi aggiuntivi per l'Università, a tutte le operazioni di riparazione dell'attrezzatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti.

Il servizio di assistenza dovrà essere erogato con le modalità di seguito riportate:

- Supporto telefonico e da remoto: il Fornitore si impegna a mettere a disposizione un numero telefonico, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 9,00 alle ore 18,00 che potrà essere contattato dal Referente tecnico dell'Università o suo sostituto per richiedere supporto per eventuali problematiche che dovessero insorgere durante l'utilizzo dello strumento. Il servizio dovrà essere erogato da personale tecnico competente e formato, in grado di comprendere le problematiche tecniche oggetto della chiamata e dare risoluzione, ove possibile, entro massimo 12 (dodici) ore dalla chiamata stessa, anche lavorando da remoto.
- Assistenza on-site: nel caso in cui il supporto telefonico di cui sopra non fosse risolutivo, il Fornitore dovrà inviare presso la sede dell'Università in cui è installato lo strumento uno o più tecnici specializzati entro e non oltre 5 (cinque) giorni lavorativi e consecutivi dalla prima richiesta di assistenza da parte del personale dell'Università. L'intervento dovrà essere concluso positivamente entro e non oltre 7 (sette) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del primo intervento. Tale termine tiene conto altresì dei tempi necessari per l'approvvigionamento dei relativi pezzi di ricambio necessari alla riparazione della componente non funzionante. Qualora il Fornitore non fosse in grado di riparare la componente nei suddetti termini, provvederà, a sua cura e spese e nel rispetto dei termini di cui sopra, alla sostituzione ex novo della componente oggetto dell'intervento.
- Assistenza presso la sede del Fornitore: nel caso in cui la componente oggetto d'intervento debba essere riparata presso la sede del Fornitore aggiudicatario, l'intervento dovrà essere concluso positivamente entro 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della componente presso la sede del Fornitore.

Resta inteso che sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di assistenza, quali il diritto di chiamata, le spese di viaggio e di soggiorno, il costo della manodopera,



il costo delle parti di ricambio e le relative spese di ritiro e spedizione, gli attrezzi e i materiali di consumo necessari all'intervento.

2.4 Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione e collaudo

2.4.1 Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione

Tutte le strumentazioni dovranno essere consegnate entro e non oltre 90 (novanta) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto. In caso di consegne parziali, la data di consegna di riferimento sarà quella relativa all'ultimo strumento consegnato.

Il Fornitore dovrà farsi carico degli oneri e delle spese per il trasporto dello strumento fino al locale adibito all'installazione dello stesso. La movimentazione dovrà essere effettuata con personale ed attrezzature adeguati.

Una volta consegnati, gli strumenti dovranno essere installati e messi in funzione in loco e dovranno essere corredati di tutti i protocolli e i software necessari al corretto funzionamento.

L'installazione dovrà essere effettuata da personale tecnico qualificato e dovrà essere completata entro 10 (dieci) giorni lavorativi e consecutivi a decorrere dalla data di consegna dell'ultimo strumento.

In fase di installazione il Fornitore dovrà fornire tutti gli elementi accessori necessari al funzionamento degli strumenti (cavi di alimentazione, connessioni, raccordi, etc.).

2.4.2 Collaudo

Il collaudo sarà effettuato nel luogo in cui gli strumenti saranno installati entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dall'installazione, in data da concordarsi con il personale dell'Università, alla presenza congiunta di un rappresentante del Fornitore e di uno o più rappresentanti dell'Università, incluso il RUP.

Durante la fase di collaudo, dovranno essere dimostrate, verificate e documentate le caratteristiche tecniche delle strumentazioni dichiarate nell'Offerta tecnica, nonché il corretto funzionamento delle stesse e di tutte le sue componenti tramite l'esecuzione di misurazioni di prova.

Le operazioni di collaudo e le relative risultanze dovranno risultare da specifico verbale firmato dai rappresentanti delle due parti (Fornitore e Università).



L'esito positivo del collaudo e la dichiarazione di presa in consegna non esonerano comunque il Fornitore da eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento della consegna, ma vengano accertati al momento dell'utilizzo.

Ogni onere derivante dal collaudo e dalle eventuali modifiche necessarie per garantire la perfetta messa in funzione degli strumenti è a carico del Fornitore.

2.5 Formazione del personale utilizzatore dell'università

Il Fornitore dovrà organizzare 2 (*due*) giornate da 8 (*otto*) ore ciascuna di formazione *on-site* in favore del personale utilizzatore dell'Università che verrà individuato dal Responsabile del procedimento e dal Referente tecnico, in data da effettuarsi successivamente al collaudo con esito positivo.

Il corso dovrà essere svolto da personale qualificato individuato dal Fornitore.

La formazione dovrà essere finalizzata a consentire l'utilizzazione della strumentazione da parte dei futuri utilizzatori; in particolare, il corso dovrà essere idoneo ad istruire il personale all'uso delle strumentazioni e dovrà sviluppare le problematiche che possano verificarsi nel corso dell'utilizzo, comprese le tematiche inerenti la sicurezza dell'utilizzatore.

La formazione dovrà essere effettuata entro e non oltre 15 (quindici) giorni lavorativi a decorrere dall'esito positivo del collaudo e comunque la data dovrà essere preventivamente concordate con il personale dell'Università (con particolare riferimento al RUP e al Referente tecnico).

I contenuti della formazione dovranno essere modificabili, secondo le esigenze e le richieste dell'Università stessa.

3. LUOGO DI INSTALLAZIONE DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti dovranno essere installati presso la sede di Anatomia del Dipartimento Scienze Biomediche e Neuromotorie dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, via Irnerio 48, Bologna (stanze PAL da 051 a 057 – piano interrato; da 034 a 039 piano terra).

4. SOPRALLUOGO

Al fine di garantire una maggiore conoscenza dei luoghi e degli spazi in cui dovrà essere installato e utilizzato lo strumento, ciascun concorrente dovrà effettuare un sopralluogo obbligatorio presso il locale interessato.

La richiesta di sopralluogo dovrà essere inviata con un anticipo di almeno 7 (sette) giorni lavorativi mediante e-mail, indicando il nominativo e i dati anagrafici della/e persona/e incaricata/e di effettuare il sopralluogo, nonché numero di telefono e l'indirizzo e-mail presso cui ricevere ogni comunicazione inerente il sopralluogo.



Il sopralluogo dovrà essere effettuato, previo appuntamento, almeno 5 (cinque) giorni naturali prima dalla data di scadenza del termine per la presentazione dei preventivi.

Il sopralluogo potrà essere effettuato esclusivamente da:

- Legale rappresentante o direttore tecnico della ditta, munito di copia di un documento di riconoscimento in corso di validità;
- Un dipendente ovvero un collaboratore incaricato della ditta, munito di apposita delega sottoscritta dal legale rappresentante e di copia di un documento di riconoscimento, in corso di validità, sia del legale rappresentante sia dell'incaricato del sopralluogo.

La persona incaricata del sopralluogo potrà essere accompagnata nell'esecuzione dello stesso anche da altre persone che potranno effettuare rilievi fotografici (al solo fine di utilizzare tale materiale per la gara in oggetto).

Si riporta di seguito il nominativo e i contatti del referente dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna da contattare: Dott. Stefano Ratti – e-mail: stefano.ratti@unibo.it.

Il concorrente dovrà allegare alla documentazione necessaria alla partecipazione anche l'attestato di avvenuto sopralluogo (Schema verbale di sopralluogo) come specificato nel Disciplinare.

5. PENALI

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna si riserva la facoltà di applicare una penale per il mancato rispetto delle tempistiche connesse alla consegna, installazione e collaudo dell'attrezzatura, all'erogazione della formazione, nonché negli ulteriori casi previsti dallo Schema di Contratto.

6. REFERENTE TECNICO

Il Referente Tecnico per la fornitura è il Dott. Stefano Ratti.