



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

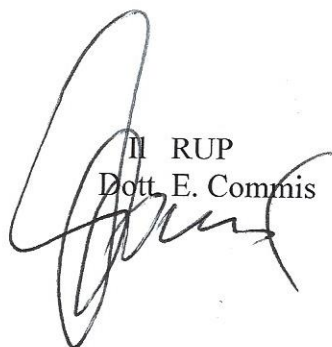
Area dei Sistemi Informativi

ALL. D

Capitolato Speciale d'Appalto

per l'allestimento di postazioni docente multimediali
nelle aule dell'Università degli Studi di Catania

CIG: 848224385A


Il RUP
Dott. E. Commis





Indice

1	Aspetti generali	4
1.1	Oggetto dell'appalto	4
1.2	Durata dell'appalto	4
1.3	Ammontare dell'appalto	4
1.4	Modalità di gara e criteri di aggiudicazione	4
1.5	Pagamenti	4
1.6	Variazione ammontare dell'appalto	5
1.7	Offerta economica	5
1.8	Sopralluoghi	5
1.9	Subappalto	5
1.10	Responsabile dell'Amministrazione	5
1.11	Richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti	5
1.12	Normativa di riferimento	5
1.13	Definizione delle controversie	6
2	Requisiti di partecipazione alla gara	6
2.1	Requisiti di ordine generale	6
2.2	Requisiti di idoneità professionale	6
2.3	Requisiti di capacità economica e finanziaria	6
2.4	Requisiti di capacità tecniche e professionali	6
3	Caratteristiche della fornitura	6
3.1	Obiettivi dell'appalto	6
3.2	Oggetto della fornitura	7
3.3	Installazione e configurazione	13
3.4	Sedi interessate dall'intervento	13
3.5	Garanzia	14
3.6	Qualità e sicurezza	14
4	Criteri di valutazione	14
4.1	Criteri di valutazione dell'offerta tecnica	15
4.2	Attribuzione punteggi per l'offerta tecnica	16
4.2.1	Criteri di valutazione di tipo quantitativo	16
4.2.2	Criteri di valutazione di tipo tabellare	17
4.2.3	Criteri di valutazione di tipo qualitativo	17
4.3	Attribuzione punteggi per l'offerta economica	17
4.4	Formazione della graduatoria	18
5	Obblighi ed oneri a carico dell'impresa aggiudicataria	18
5.1	Cauzione provvisoria	18
5.2	Cauzione definitiva	19
5.3	Assicurazione degli operai e responsabilità dell'impresa	19
5.4	Brevetti e diritto d'autore	19
6	Modalità di esecuzione	19
6.1	Termini di completamento della fornitura e cronoprogramma	19
6.2	Verifica di conformità della fornitura	20
6.3	Vizi occulti	20
6.4	Addestramento del personale	20
6.5	Penali	21
6.6	Risoluzione del contratto	21
6.7	Effetti della risoluzione del contratto	21



6.8	Facoltà di recesso	21
	ALLEGATO I	23
	ALLEGATO II	27

1 Aspetti generali

1.1 Oggetto dell'appalto

Oggetto del presente appalto di gara è l'allestimento di postazioni docente multimediali nelle aule dell'Università degli Studi di Catania per il supporto e il potenziamento della didattica erogata in modalità a distanza o mista (contemporaneamente a distanza ed in presenza).

L'impresa aggiudicataria dovrà fornire una soluzione che soddisfi tutte le specifiche tecniche e funzionali descritte al titolo 3 del presente Capitolato Speciale d'Appalto (CSA), che sia completa e perfettamente funzionante, che includa tutte le attrezzature, le componenti e gli accessori, anche se non esplicitamente indicati, necessari a soddisfare gli obiettivi dell'appalto. La soluzione sarà fornita comprensiva di installazione, configurazione, integrazione con gli impianti ed attrezzature in esercizio e garanzia per 24 mesi, secondo le specifiche dettagliate nel presente CSA.

1.2 Durata dell'appalto

Le attività di fornitura, installazione e configurazione devono concludersi entro 90 giorni solari successivi a quello della stipula del contratto. La garanzia si estenderà per almeno 24 mesi a partire dalla data di verifica di conformità con esito positivo.

1.3 Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo delle forniture oggetto del presente appalto è di € 977.936,07 (euro novecentosettantasettemilanovecentotrentasei/07) esclusa IVA al 22%, compresi oneri di sicurezza derivanti da rischi interferenziali, non soggetti a ribasso, pari ad € 991,00 (euro novecentonovantuno,00) oltre IVA.

I costi stimati della manodopera sono pari ad € 55.889,36 (euro cinquantacinquemilaottocentoottantanove/36).

Il corrispettivo totale è determinato dal prezzo complessivo offerto in sede di gara, al netto degli oneri fiscali. Considerata la natura dell'appalto "chiavi in mano", l'importo contrattuale risultante dall'esito della gara sarà da intendersi complessivamente remunerativo di tutte le prestazioni comprese nel presente capitolato.

L'impresa aggiudicataria, oltre alle forniture esplicitamente indicate, dovrà prevedere tutto quanto necessario per la realizzazione della soluzione proposta in conformità alle specifiche tecniche del presente capitolato.

L'Impresa aggiudicataria riconosce che il prezzo è remunerativo e di non avere, quindi, alcun diritto a chiedere ulteriori patti, condizioni, prezzi o compensi diversi, maggiori o comunque più favorevoli di quelli fissati.

1.4 Modalità di gara e criteri di aggiudicazione

L'aggiudicazione dell'appalto avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm. ii., con le modalità ed i criteri di valutazione stabiliti dal comma 6 del suddetto articolo e dalle Linee Guida n. 2 "Offerta economicamente più vantaggiosa" dell'Autorità Nazionale Anticorruzione approvate in data 21.09.2016, valutando sia l'offerta economica che l'offerta tecnica, in base ai criteri di valutazione descritti nel paragrafo 4 del presente CSA.

1.5 Pagamenti

L'importo contrattuale sarà corrisposto in un'unica soluzione, a seguito della verifica di conformità della fornitura.

1.6 Variazione ammontare dell'appalto

È facoltà della stazione appaltante, ai sensi e nei termini dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016, di aumentare o diminuire le forniture e le prestazioni sino a concorrere ad un quinto dell'importo del contratto. In caso di attuazione della modifica del quinto, l'impresa aggiudicataria avrà gli stessi vincoli e condizioni previsti nel contratto originario e non potrà avvalersi del diritto di recesso.

1.7 Offerta economica

L'offerta economica presentata dall'impresa concorrente dovrà riportare la percentuale di ribasso applicata sull'ammontare complessivo a base d'asta dell'appalto.

Inoltre, per consentire alla stazione appaltante la corretta gestione contabile e patrimoniale dell'appalto, l'impresa concorrente dovrà indicare il prezzo unitario di ciascun bene fornito.

1.8 Sopralluoghi

In ragione della complessità dell'appalto, è previsto, a pena di esclusione dalla presente procedura di gara, un sopralluogo obbligatorio, da parte del legale rappresentante delle imprese partecipanti o di altro soggetto autorizzato o delegato, a proprie cure e spese, per prendere visione delle sedi interessate dall'appalto, indicate nel presente CSA. Ai fini del sopralluogo, sarà necessario presentare specifica richiesta mediante comunicazione PEC inviata all'indirizzo protocollo@pec.unict.it, entro il termine di 30 giorni solari prima della scadenza fissata per la presentazione delle offerte. Le operazioni relative al sopralluogo dovranno essere completate entro 15 giorni solari prima della scadenza fissata per la presentazione delle offerte. Il RUP provvederà a comunicare agli interessati le date del sopralluogo, che potrà essere organizzato su più giorni, mediante comunicazione inviata via PEC, entro cinque giorni lavorativi precedenti a quello fissato per il sopralluogo. Ai partecipanti sarà rilasciato l'attestato di avvenuto sopralluogo che dovrà essere incluso, a pena di esclusione, nella documentazione inviata per la presentazione dell'offerta.

1.9 Subappalto

Il subappalto è ammesso ed è regolato dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm. ii.

In particolare, ai sensi dell'art. 105 c. 2 del D. Lgs. 50/2016, il subappalto non può superare il 30% dell'importo complessivo del contratto.

1.10 Responsabile dell'Amministrazione

La stazione appaltante provvederà alla nomina di un *Direttore per l'esecuzione del contratto* incaricato delle attività di coordinamento, direzione e controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto.

1.11 Richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare via PEC all'indirizzo protocollo@pec.unict.it, entro il termine di 10 giorni solari prima della scadenza fissata per la presentazione delle offerte.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di rendere pubbliche mediante il proprio sito web le risposte in forma anonima, qualora le questioni sottoposte siano di interesse rilevante, o derivino da richieste frequenti sullo stesso argomento, o comunque siano considerate di interesse comune per i potenziali concorrenti.

1.12 Normativa di riferimento

Per quanto non specificamente disposto nel presente capitolato e per ogni effetto del contratto, si intendono qui richiamate tutte le leggi e disposizioni regolamentari in materia di appalto di forniture e servizi.



1.13 Definizione delle controversie

Per tutte le controversie relative alla validità, interpretazione ed esecuzione del contratto è competente il Foro di Catania.

2 Requisiti di partecipazione alla gara

2.1 Requisiti di ordine generale

Le imprese partecipanti dovranno essere in possesso dei seguenti requisiti:

- insussistenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- insussistenza delle cause di divieto, decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del D.lgs. 6 settembre 2011, n. 159;
- insussistenza delle condizioni di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.lgs. del 2001, n. 165 e insussistenza di ulteriori divieti a contrattare con la pubblica amministrazione.

2.2 Requisiti di idoneità professionale

L'impresa partecipante deve avere iscrizione nel registro della Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura competente per il territorio in cui l'impresa ha sede con espressa indicazione della Camera di Commercio nel cui registro delle imprese è iscritta, precisando gli estremi di iscrizione (numero e data), la forma giuridica e l'attività per la quale è iscritta, che deve essere coerente all'attività oggetto della presente procedura di gara.

Per i concorrenti non residenti in Italia, la predetta iscrizione dovrà risultare da apposito documento attestante l'iscrizione stessa in analogo registro professionale o commerciale, di cui all'Allegato XVI del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., secondo la legislazione nazionale di appartenenza.

Gli operatori economici non residenti in Italia dovranno provare la predetta iscrizione secondo le modalità di cui al comma 3 dell'art. 83 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm. ii.

2.3 Requisiti di capacità economica e finanziaria

Il concorrente dovrà dimostrare di essere in possesso di idonea capacità economica e finanziaria da comprovare mediante la presentazione di due idonee dichiarazioni, rilasciate da istituti bancari o intermediari autorizzati ai sensi del D. Lgs. 1 settembre 1993 n. 385 che attestino che "l'offerente ha sempre fatto fronte agli impegni assunti con l'istituto o intermediario con regolarità, correttezza e puntualità".

Ai sensi dell'art. 86, comma 4, del Codice, l'operatore economico che per fondati motivi non è in grado di presentare le referenze richieste può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato idoneo dalla stazione appaltante.

2.4 Requisiti di capacità tecniche e professionali

Possono partecipare alla gara le imprese che hanno eseguito con buon esito, nel triennio 2017-2019, prestazioni di tipologia analoga a quella oggetto della presente procedura di gara, a favore di amministrazioni o enti pubblici o privati, per un importo complessivo non inferiore all'importo a base d'asta.

È necessario specificare per ogni tipologia di prestazione: l'oggetto, l'importo, la data, il destinatario dei contratti eseguiti. Per prestazione analoga si intende l'allestimento di soluzioni multimediali per la didattica che perseguono obiettivi e utilizzano tecnologie assimilabili a quelli richiesti nel presente CSA.

3 Caratteristiche della fornitura

3.1 Obiettivi dell'appalto

Gli obiettivi generali che si vogliono raggiungere con il presente appalto sono i seguenti:



- ammodernamento tecnologico e potenziamento multimediale delle aule didattiche dell’ateneo;
- adeguamento delle aule didattiche per consentire l’erogazione allo stesso tempo di contenuti a distanza ed in presenza da parte dei docenti;
- semplicità nella gestione del sistema di trasmissione dei contenuti in videoconferenza e in aula;
- possibilità di condivisione di contenuti multimediali, anche dai partecipanti alla lezione;
- bassi costi di gestione e manutenzione.

3.2 Oggetto della fornitura

L’appalto descritto nel presente CSA riguarda l’allestimento di postazioni docente multimediali nelle aule dell’Università degli Studi di Catania per il supporto e il potenziamento della didattica erogata in modalità a distanza o mista (contemporaneamente a distanza ed in presenza).

La soluzione proposta dalle imprese partecipanti dovrà prevedere la fornitura, l’installazione e la configurazione presso le aule didattiche dell’Ateneo individuate nel presente CSA, di idonee apparecchiature multimediali ed informatiche che consentano la trasmissione delle lezioni tenute in presenza sui principali sistemi di videoconferenza utilizzati per la didattica a distanza (a titolo esemplificativo: Microsoft Teams, Cisco Webex, Zoom, Google Meet Hangouts).

Inoltre, la lezione dovrà essere diffusa e fruibile mediante gli impianti di videoproiezione e audio delle aule per gli studenti presenti fisicamente.

Alle imprese partecipanti è richiesto di proporre soluzioni distinte per allestire aule didattiche raggruppate in tre differenti livelli di tecnologie e funzionalità multimediali, come descritto nelle tabelle sottostanti.

I prodotti in elenco devono essere considerati come riferimento per l’individuazione delle caratteristiche tecniche minime. Le imprese partecipanti potranno proporre prodotti diversi da quelli elencati, dotati di caratteristiche tecniche equivalenti o migliorative. Nell’Allegato II al presente CSA, sono indicate, per ciascun prodotto richiesto, le caratteristiche tecniche che saranno considerate al fine di accertare l’equivalenza di eventuali prodotti alternativi proposti dalle imprese partecipanti. Le imprese partecipanti dovranno produrre nell’offerta tecnica idonea documentazione per consentire alla stazione appaltante di accertare l’equivalenza dei prodotti proposti rispetto a quelli definiti nel presente CSA.

L’insieme dei prodotti forniti deve essere comunque funzionale alla realizzazione di postazioni docente multimediali conformi alle specifiche tecniche e funzionali illustrate di seguito. In tutti i casi, la soluzione proposta deve essere completa e perfettamente funzionante, inclusiva di tutte le componenti ed accessori necessari, anche se non esplicitamente indicati.

Aula di livello base

N. 1	- Tavoletta grafica 22" (tipo Wacom modello Cint 22)
N. 1	- MiniPC (tipo DELL Optiplex 3070 Mini PC)
N. 1	- Videocamera brandeggiabile Full HD Camera, 1920x1080p 60 fps, 20x optical zoom (tipo Lumens VC-A50P)
N. 3	- acquisizione USB Capture HDMI Gen 2 - HDMI + Embedded Audio (tipo Magewell 32060)
N. 1	- Scaler HDMI-HDMI (tipo Kramer VP 424)
N. 1	- Matrice 4x4 HDMI 4K, HDR (tipo TVONE MX-6544)
N. 2	- Cavo di prolunga in fibra HDMI 4K - 60m (tipo Purelink FX-I350-060)
N. 1	- MIXER COMPATTO 6 CANALI CON MULTIEFFETTO (+1 AUDIO USB dal Podio) (tipo Monacor ZZMXBTE6)
N. 1	- Pannello da tavolo 1xUSB, 2xJack TRS3.5, 2xHDMI
	- Programmazione sistema di controllo preset/scenari preimpostati, configurazioni di rete
	- Installazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi, scatole, supporti
Ove occorra (opzionali se l'aula ne è sprovvista):	
N. 1	- MIXER AMPLIFICATORE 240W (tipo Monacor PA-924)
N. 4	- COLONNA SONORA IN LEGNO 100V - 60W (tipo Monacor ETS-360TW/WS)
	- Installazione imp. audio + configurazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi scatole

Per le aule di livello base deve essere prevista una soluzione completa per la realizzazione di una postazione docente costituita da una tavoletta grafica 16:9 dalla dimensione minima di 22", full HD (1920x1080), fattore di contrasto 1000:1. La postazione dovrà essere dotata di unità MINI PC Windows 10, processore Intel Core i5, 8Gb di ram DDR4 2666 MHz, disco SSD da 265 GB M.2 PCIe, mouse e tastiera USB, Gigabit LAN, Wireless 802.11 b/g/n, Bluetooth, con la seguente connettività: 6 External USB3.0 (2 front/ 2 rear) 2 x 2.0 (2 rear); 1 RJ-45; 1 HDMI; 1 Display Port; 1 UAJ (front); 1 Line-out(front). Il sistema dovrà essere corredato di strumentazione audio che consenta la diffusione dei contenuti sonori delle presentazioni avviate sul PC della postazione docente e della voce del docente sia nell'aula che sui canali di videoconferenza. Nel caso in cui un'aula sia già dotata di sistemi per la diffusione sonora, è facoltà dell'impresa decidere se la soluzione proposta dovrà integrarsi con i sistemi di diffusione audio già presenti o se la stessa fornirà un sistema audio ex novo aggiuntivo a quello eventualmente già presente. In tale evenienza, il numero di sistemi di diffusione audio aggiuntivi proposti sarà tenuto in considerazione tra i parametri di valutazione dell'offerta (criterio CV9). In ogni caso l'impresa dovrà fornire un microfono senza fili a clip per il docente. Ciascuna aula dovrà essere equipaggiata con almeno una telecamera brandeggiabile comandabile dal PC e da telecomando. Sarà valutato positivamente nell'ambito del criterio di valutazione CV1 la presenza di sistemi di auto-tracking in grado di seguire la posizione del docente durante la scrittura sulla lavagna dell'aula. Il video del sistema di videocamere dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza e all'occorrenza anche ai sistemi di proiezione d'aula. Una matrice HDMI ed un mixer audio gestiranno tutti i segnali video (l'output della telecamera, l'output del pc postazione



docente, 2 porte HDMI poste sulla cattedra per eventuali connessioni video aggiuntive) e tutti i segnali audio (l'output del sistema microfonico, l'output del pc postazione docente, un ingresso - presa jack TRS 3,5 - posto sulla cattedra per eventuale connessione audio aggiuntiva), il tutto controllato via software dal pc postazione docente. Il video in uscita dalla matrice HDMI dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza avviati sul pc postazione docente e all'occorrenza anche al sistema di proiezione d'aula, nonché a una porta usb posta sulla cattedra per connessione USB come input video a device personali dei relatori. Analogamente l'audio proveniente dal mixer dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza avviati sul pc postazione docente, al sistema di amplificazione d'aula, ad una presa jack TRS 3,5 posta sulla cattedra come ulteriore uscita audio.

Le connessioni video (videocamera, proiettore, postazione docente, prese video poste sulla cattedra, ...) dovranno essere realizzate mediante HDMI fibra, le connessioni audio (postazione docente, prese audio poste sulla cattedra, impianto di diffusione audio, ...) devono essere realizzate in DSP mediante cavi LAN con extender over IP.

Aula di livello medio

N. 1	- Schermo 75" multitouch - staffa a parete inclusa (tipo tipo Promethean Monitor Touch A75-EU-1 Cobalt)
N. 1	- Carrello mobile da pavimento con ruote (tipo carrello originale per modello Promethean)
N. 1	- MiniPC (tipo DELL Optiplex 3070 Micro)
N. 1	- Sistema Multiview 4ch HDMI Ris . Input 1920x1080 @60p
N. 2	- MICROFONO DA TAVOLO WIRELESS CON TRASMETTITORE MULTIFREQUENZA (tipo Monacor TXS-606DT)
N. 1	- TRASMETTITORE MICROFONO A CLIP MULTIFREQUENZA, 667.000-691.750 (tipo Monacor TXS-606LT)
N. 1	- RICEVITORE MULTIFREQUENZA A 4 CANALI, 67 2.000-696.975 MHZ (tipo Monacor TXS-646)
N. 1	- Videocamera brandeggiabile Full HD Camera, 1920x1080p 60 fps, 20x optical zoom (tipo Lumens VC-A50P)
N. 3	- acquisizione USB Capture HDMI Gen 2 - HDMI + Embedded Audio (tipo Magewell 32060)
N. 1	- Sistema di presentazione e collaborazione wireless (tipo Barco WePresent WiCS-2100)
N. 1	- Scaler HDMI-HDMI (tipo Kramer VP 424)
N. 1	- Matrice 8x8 HDMI 4K, HDR (tipo TVONE MX6588)
N. 2	- Cavo di prolunga in fibra HDMI 4K - 60m (tipo Purelink FX-I350-060)
N. 1	- MIXER COMPATTO 6 CANALI CON MULTIEFFETTO (+1 AUDIO USB dal Podio) (tipo Monacor ZZMXBTE6)
N. 1	- Pannello da tavolo 1xUSB, 2xJack TRS3.5, 2xHDMI
	- Programmazione sistema di controllo preset/scenari preimpostati, configurazioni di rete
	- Installazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi, scatole, supporti
	Ove occorra (opzionali se l'aula ne è sprovvista):
N. 1	- MIXER AMPLIFICATORE 240W (tipo Monacor PA-924)

N. 4	- COLONNA SONORA IN LEGNO 100V - 60W (tipo Monacor ETS-360TW/WS)
	- Installazione imp. audio + configurazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi scatole

Descrizione

Per le aule di livello medio deve essere prevista una soluzione completa per la presentazione delle lezioni sulle piattaforme di videoconferenza e il contestuale invio dei medesimi contenuti sui sistemi di proiezione video di cui ciascuna aula è già dotata. Il sistema deve prevedere una postazione docente costituita da uno schermo multi touch interattivo 4K di dimensioni minime di 75", retroilluminazione a LED diretta, contrasto 4000:1, 4K, 3840 x 2160, 2 altoparlanti, modulo Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, 2 penne incluse non alimentate a batteria, rilevamento palmo, con la seguente connettività: 3 HDMI 2.0 | VGA | Ingresso linea audio | Uscita linea audio | RS232 | RJ45. La postazione dovrà essere dotata di unità MINI PC Windows 10, processore Intel Core I5, 8Gb di ram DDR4 2666 MHz, disco SSD da 265 GB M.2 PCIe, mouse e tastiera USB, Gigabit LAN, Wireless 802.11 b/g/n, Bluetooth, con la seguente connettività: 6 External USB3.0 (2 front/ 2 rear) 2 x 2.0 (2 rear); 1 RJ-45; 1 HDMI; 1 Display Port; 1 UAJ (front); 1 Line-out(front). Il sistema dovrà essere corredato di strumentazione audio che consenta la diffusione dei contenuti sonori delle presentazioni avviate sul PC della postazione docente e della voce del docente sia nell'aula che sui canali di videoconferenza. Nel caso in cui un'aula sia già dotata di sistemi per la diffusione sonora, è facoltà dell'impresa decidere se la soluzione proposta dovrà integrarsi con i sistemi di diffusione audio già presenti o se la stessa fornirà un sistema audio ex novo aggiuntivo a quello eventualmente già presente. In tale evenienza, il numero di sistemi di diffusione audio aggiuntivi proposti sarà tenuto in considerazione tra i parametri di valutazione dell'offerta (criterio CV9). In ogni caso l'impresa dovrà fornire un microfono da tavolo wireless ed un microfono senza fili a clip per il docente. Ciascuna aula dovrà essere equipaggiata con almeno una telecamera brandeggiabile comandabile dal touchscreen e da telecomando. Sarà valutato positivamente nell'ambito del criterio di valutazione CV2 la presenza di sistemi di auto-tracking in grado di seguire la posizione del docente durante la scrittura sulla lavagna dell'aula. Completano la fornitura un sistema multiview per la visualizzazione fino a 4 sorgenti video in un unico schermo, inclusa la modalità picture-in-picture, ed un sistema di condivisione che permetta di collegare in modalità wireless il device personale del docente ai sistemi di proiezione video e diffusione audio di sala nonché la possibilità di sfruttare la telecamera ed il sistema audio di sala per eventuali web conference mediante PC portatili esterni. In particolare dovrà essere previsto un sistema di collaborazione che permetta la condivisione multi-piattaforma (Windows 7, 8, 10, macOS X, 10.9, Chromebook OS 74, Android 4.1, iOS 9, o superiori) dei contenuti della presentazione (audio e video) sui PC portatili o dispositivi mobili di tutti gli studenti presenti in aula, attraverso connessioni Wifi, nonché la condivisione contemporanea in un'aula o su più aule attrezzate con lo stesso sistema di collaborazione, dei contenuti (audio e video) inviati da parte di 1 fino a 32 o più dispositivi (PC portatili o dispositivi mobili) attraverso connessioni Wifi. Il docente deve poter visualizzare in anteprima una miniatura del dispositivo di uno studente sul proprio computer o dispositivo per monitorare l'attività o la presentazione prima che questa venga inviata al display principale. Una matrice HDMI ed un mixer audio gestiranno tutti i segnali video (l'output della telecamera, l'output del pc postazione docente, l'output del sistema di collaborazione, l'output del sistema multiview, 2 porte HDMI poste sulla cattedra per eventuali connessioni video aggiuntive) e tutti i segnali audio (l'output del sistema microfonico, l'output del pc postazione docente, l'output del sistema di collaborazione, un ingresso - presa jack TRS 3,5 - posto sulla cattedra per eventuale connessione audio aggiuntiva), il tutto controllato via software dal pc postazione docente. Il video in uscita dalla matrice HDMI dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza avviati sul pc postazione docente e all'occorrenza anche al sistema di proiezione d'aula, nonché a due porte usb poste sulla cattedra per connessione USB come input video a device personali dei relatori. Analogamente l'audio proveniente dal mixer dovrà poter essere inviato ai



sistemi di videoconferenza avviati sul pc postazione docente, al sistema di amplificazione d'aula, ad una presa jack TRS 3,5 posta sulla cattedra come ulteriore uscita audio.

Le connessioni video (videocamera, proiettore, postazione docente, prese video poste sulla cattedra, ...) dovranno essere realizzate mediante HDMI fibra, le connessioni audio (postazione docente, prese audio poste sulla cattedra, impianto di diffusione audio, ...) devono essere realizzate in DSP mediante cavi LAN con extender over IP.

Aula di livello avanzato

N. 1	- Podio docente con PC e schermo multitouch 55"
N. 1	- Sistema Multiview 4ch HDMI Ris . Input 1920x1080 @60p
N. 2	- MICROFONO DA TAVOLO WIRELESS CON TRASMETTITORE MULTIFREQUENZA (tipo Monacor TXS-606DT)
N. 1	- N. 1 - TRASMETTITORE MICROFONO A CLIP MULTIFREQUENZA, 667.000-691.750 (tipo Monacor TXS-606LT)
N. 1	- N. 1 - RICEVITORE MULTIFREQUENZA A 4 CANALI, 67 2.000-696.975 MHZ (tipo Monacor TXS-646)
N. 1	- N. 1 - MICROFONO A GELATO (tipo Monacor TXS-606HT)
N. 2	- Videocamera brandeggiabile Full HD Camera, 1920x1080p 60 fps, 20x optical zoom (tipo Lumens VC-A50P)
N. 2	- acquisizione USB Capture HDMI Gen 2 - HDMI + Embedded Audio (tipo Magewell 32060)
N. 1	- Sistema di presentazione e collaborazione wireless (tipo Barco WePresent WiCS-2100)
N. 1	- Scaler HDMI-HDMI (tipo Kramer VP 424)
N. 1	- Matrice 8x8 HDMI 4K, HDR (tipo TVONE MX6588)
N. 3	- Cavo di prolunga in fibra HDMI 4K - 60m (tipo Purelink FX-I350-060)
N. 1	- MIXER COMPATTO 6 CANALI CON MULTIEFFETTO (+1 AUDIO USB dal Podio) (tipo Monacor ZZMXBTE6)
N. 2	- Pannelli da tavolo 1xUSB, 2xJack TRS3.5, 2xHDMI
	- Programmazione sistema di controllo preset/scenari preimpostati, configurazioni di rete
	- Installazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi, scatole, supporti
Ove occorra (opzionali se l'aula ne è sprovvista):	
N. 1	- MIXER AMPLIFICATORE 240W (tipo Monacor PA-924)
N. 4	- COLONNA SONORA IN LEGNO 100V - 60W (tipo Monacor ETS-360TW/WS)
	- Installazione imp. audio + configurazione + accessori di cablaggio tubi, cavi, armadi scatole

Descrizione

Per le aule di livello avanzato deve essere prevista una soluzione completa per la presentazione delle lezioni sulle piattaforme di videoconferenza e il contestuale invio dei medesimi contenuti sui sistemi di proiezione video di cui ciascuna aula è già dotata. Il sistema deve prevedere una postazione docente costituita da podio interattivo dal telaio in acciaio con ruote frenabili, dotato di schermo multi touch (Tecnologia touch PCAP - TouchPro® Projected Capacitive - a 12 Tocchi) di dimensioni minime di 55", LCD con back light a LDE, risoluzione massima 1920x1080 60 Hz, luminosità 450 cd/m², contrasto 1100:1, colori 16.7 milioni, angolo di visuale orizzontale e verticale $\pm 89^\circ$ o 178° totali, orientabile e regolabile elettronicamente mediante sistema motorizzato sia in altezza che in inclinazione da 0° a 90° , attraverso un telecomando o un'app installata direttamente su uno smartphone. Il podio dovrà essere dotato di unità PC Windows 10, processore Intel Core I7, 4Gb di ram, disco SSD da 500 GB, scheda video dedicata (1GB DDR3), connessioni USB, Gigabit LAN, Wireless 802.11 b/g/n, connessioni riportate alla struttura esterna del podio: 1 LAN, 1 USB 3.0. Il sistema dovrà essere corredato di box USB di acquisizione HDMI con audio Embedded e di strumentazione audio che consenta la diffusione dei contenuti sonori delle presentazioni avviate sul PC del podio e della voce del docente sia nell'aula che sui canali di videoconferenza. Nel caso in cui un'aula sia già dotata di sistemi per la diffusione sonora, è facoltà dell'impresa decidere se la soluzione proposta dovrà integrarsi con i sistemi di diffusione audio già presenti o se la stessa fornirà un sistema audio ex novo aggiuntivo a quello eventualmente già presente. In tale evenienza, il numero di sistemi di diffusione audio aggiuntivi proposti sarà tenuto in considerazione tra i parametri di valutazione dell'offerta (criterio CV9). In ogni caso l'impresa dovrà fornire due microfoni da tavolo, un microfono a clip per il docente ed un microfono gelato per gli interventi dai banchi, tutti connessi senza fili. Ciascuna aula dovrà essere equipaggiata con almeno due telecamere brandeggiabili comandabili dal touchscreen e da telecomando. Sarà valutato positivamente nell'ambito del criterio di valutazione CV3 la presenza di sistemi di auto-tracking in grado di seguire la posizione del docente durante la scrittura sulla lavagna dell'aula.

Completano la fornitura un sistema multiview per la visualizzazione fino a 4 sorgenti video in un unico schermo, inclusa la modalità picture-in-picture, ed un sistema di condivisione che permetta di collegare in modalità wireless il device personale del docente ai sistemi di proiezione video e diffusione audio di sala nonché la possibilità di sfruttare le telecamere ed il sistema audio di sala per eventuali web conference mediante PC portatili esterni. In particolare dovrà essere previsto un sistema di collaborazione che permetta la condivisione multi-piattaforma (Windows 7, 8, 10, macOS X, 10.9, Chromebook OS 74, Android 4.1, iOS 9, o superiori) dei contenuti della presentazione (audio e video) sui PC portatili o dispositivi mobili di tutti gli studenti presenti in aula, attraverso connessioni Wifi, nonché la condivisione contemporanea in un'aula o su più aule attrezzate con lo stesso sistema di collaborazione, dei contenuti (audio e video) inviati da parte di 1 fino a 32 o più dispositivi (PC portatili o dispositivi mobili) attraverso connessioni Wifi. Il docente deve poter visualizzare in anteprima una miniatura del dispositivo di uno studente sul proprio computer o dispositivo per monitorare l'attività o la presentazione prima che questa venga inviata al display principale.

Una matrice HDMI ed un mixer audio gestiranno tutti i segnali video (l'output delle due telecamere, l'output del podio, l'output del sistema di collaborazione, l'output del sistema multiview, 2 porte HDMI poste sulla cattedra per eventuali connessioni video aggiuntive) e tutti i segnali audio (l'output del sistema microfonico, l'output del podio, l'output del sistema di collaborazione, un ingresso - presa jack TRS 3,5 - posto sulla cattedra per eventuale connessione audio aggiuntiva), il tutto controllato via software dalla postazione docente (podio). Il video in uscita dalla matrice HDMI dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza avviati sul podio e all'occorrenza anche ai sistemi di proiezione d'aula, nonché a una porta usb posta sulla cattedra per la connessione USB come input video a device personali dei relatori. Analogamente l'audio proveniente dal mixer dovrà poter essere inviato ai sistemi di videoconferenza avviati sul podio, al sistema di amplificazione d'aula, ad una presa jack TRS 3,5 posta sulla cattedra come ulteriore uscita audio.

Le connessioni video (videocamere, proiettore, podio docente, prese video poste sulla cattedra, ...) dovranno essere realizzate mediante HDMI fibra, le connessioni audio (podio docente, prese audio poste sulla cattedra, impianto di diffusione audio, ...) devono essere realizzate in DSP mediante cavi LAN con extender over IP.

La fornitura dovrà includere tutte le componenti hardware e software necessarie al suo funzionamento ad esclusione dei sistemi di proiezione e di diffusione audio eventualmente presenti nelle aule e valutabili durante il sopralluogo obbligatorio di cui al punto 1.8 del presente CSA.

I locali individuati dalla stazione appaltante per la collocazione delle attrezzature sono già idonei ed adeguatamente predisposti per la connessione elettrica ed il cablaggio di rete. Pertanto, l'impresa non dovrà considerare nella formulazione della proposta tecnica gli aspetti relativi all'alimentazione elettrica ed alla connettività di rete.

In totale dovranno essere realizzate:

N. installazioni	Tipologia
28	Aule di livello base
12	Aule di livello medio
14	Aule di livello avanzato

3.3 Installazione e configurazione

L'impresa dovrà provvedere all'allestimento delle postazioni docente nelle aule indicate, installando tutte le attrezzature fornite.

Sono a carico dell'impresa fornitrice:

- montaggio, posizionamento e collegamento alla rete elettrica e telematica di tutte le attrezzature e periferiche previste;
- tutti i lavori e le forniture (cavi, canale, accessori, adattatori ecc.) necessari per il collegamento delle attrezzature fornite agli impianti elettrici e di rete telematica esistenti, nonché i cablaggi tra le varie attrezzature fornite o integrate, comprese altresì eventuali canalizzazioni esterne a pavimento o a parete;
- installazione e configurazione di base dei software forniti in bundle con le attrezzature o esplicitamente richiesti, compresi i sistemi operativi;
- smaltimento degli imballaggi;
- sanificazione, prima della consegna, mediante soluzione disinfettante a base alcolica delle strumentazioni installate.

Sono altresì a carico dell'impresa tutte le attività e le forniture che si dovessero rendere necessarie per l'installazione e la messa in esercizio delle attrezzature richieste, seppur non esplicitamente indicate nel presente CSA.

L'installazione e la configurazione dovranno essere condotti e completati secondo la regola dell'arte. Tutti gli interventi saranno concordati dall'impresa con il direttore per l'esecuzione del contratto, specialmente nel caso si ravvisi la necessità di apportare modifiche ai locali, agli arredi o agli impianti esistenti.

3.4 Sedi interessate dall'intervento

Le forniture oggetto del presente capitolato speciale di appalto devono essere predisposte presso le sedi dell'Università degli Studi di Catania di seguito elencate:

- Aule didattiche di INGEGNERIA C.U. "La Cittadella", via Santa Sofia 64 - 95125 Catania"
- Dip. AGRICOLTURA ALIMENTAZIONE E AMBIENTE, "via Santa Sofia 100 - 95125 Catania"
- Dip. ECONOMIA E IMPRESA, "Corso Italia 55-95129 Catania"
- Dip. FISICA E ASTRONOMIA "MAJORANA", "Edificio 6 via Santa Sofia 64 - 95125 Catania"
- Dip. GIURISPRUDENZA, "via Gallo 24 - 95124 Catania"
- Dip. MATEMATICA E INFORMATICA, "C.U. Edificio 5 via Santa Sofia 64 - 95125 Catania"
- Dip. SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI, "Corso Italia 57-95129 Catania"



- Dip. SCIENZE CHIMICHE, "Edificio 1 via Santa Sofia 64 - 95125 Catania"
- Dip. SCIENZE DEL FARMACO, "Edificio 2 via Santa Sofia 64 - 95125 Catania"
- Dip. SCIENZE DELLA FORMAZIONE, "via Ofelia 1-95124 Catania"
- Dip. SCIENZE POLITICHE E SOCIALI, "via Cardinale Dusmet 163 - 95131 Catania"
- Dip. SCIENZE UMANISTICHE, "Monastero Benedettini Piazza Dante Alighieri 24-95124 Catania"
- Scuola Superiore dell'Università di Catania, "via Valdisavoia 9 -95123 Catania"
- Struttura didattica speciale di ARCHITETTURA, "Piazza Federico di Svevia 1-96100 Siracusa"
- Struttura didattica speciale di LINGUE E LETTERATURE STRANIERE, "via Orfanotrofio 4997100 Ragusa"
- TORRE BIOLOGICA, "via Santa Sofia 89 -95123 Catania"

L'elenco dettagliato delle aule oggetto di intervento sarà incluso nella documentazione a base di gara. È facoltà della stazione appaltante indicare in fase di sopralluogo obbligatorio, sedi differenti da quelle sopraindicate.

3.5 Garanzia

Tutte le attrezzature fornite nell'ambito del presente appalto devono includere un periodo di garanzia non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi a partire dalla data di verifica di conformità della fornitura. La garanzia comprende tutte le prestazioni necessarie a ripristinare l'operatività delle attrezzature fornite in caso di malfunzionamento. L'impresa aggiudicataria dovrà assicurare, senza alcun onere aggiuntivo per la stazione appaltante, la garanzia a copertura di ogni tipo di malfunzionamento che si dovesse verificare durante il periodo di garanzia sull'intera fornitura, includendo la sostituzione di attrezzature o parti di esse, la prestazione della manodopera, le spese di trasporto ed ogni altro onere necessario al ripristino delle funzionalità. Se per effettuare la riparazione dovesse essere necessario spedire al fornitore o ad un centro di manutenzione e riparazione il componente guasto, tutti gli oneri (smontaggio, spedizione, riparazione, rimontaggio, ecc.) sono a carico dell'impresa aggiudicataria.

3.6 Qualità e sicurezza

Tutti i materiali forniti dovranno avere marcatura "CE" ed essere certificati con il marchio di qualità IMQ o equivalente; dovranno altresì rispondere alle Normative CEI, ove esistenti. Inoltre, i materiali da impiegare dovranno rispettare le leggi ed i regolamenti ufficiali in materia. In mancanza di norme specifiche dovranno essere utilizzati i materiali della migliore qualità in rapporto alle funzioni da svolgere, documentandone la sicurezza d'uso. L'aggiudicatario si impegna a fornire licenze software originali e perpetue, rilasciate per l'Università degli Studi di Catania dai produttori di riferimento, attrezzature nuove di fabbrica e di provenienza certa e tracciabile, della migliore qualità e prodotte da marche primarie leader nel settore, di ultima generazione; a dimostrazione di ciò dovrà essere allegata in fase di offerta la documentazione tecnico/illustrativa di tutti i prodotti proposti.

4 Criteri di valutazione

L'aggiudicazione dell'appalto avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm. ii., con le modalità ed i criteri di valutazione stabiliti dal comma 6 del suddetto articolo e dalle Linee Guida n. 2 "Offerta economicamente più vantaggiosa" dell'Autorità Nazionale Anticorruzione approvate in data 21.09.2016, valutando sia l'offerta economica che l'offerta tecnica, in base ai criteri di valutazione riassunti nella seguente tabella e dettagliati successivamente:

Offerta tecnica	70 punti
Offerta economica	30 punti

Totale	100 punti
--------	-----------

I punteggi verranno attribuiti solo dopo una verifica preliminare sulla corrispondenza di quanto offerto con i requisiti minimi richiesti.

Le offerte che non soddisfano i requisiti minimi descritti al cap. 3 saranno escluse.

4.1 Criteri di valutazione dell'offerta tecnica

Relativamente all'attribuzione dei punteggi per l'offerta tecnica sono stati individuati i seguenti criteri di valutazione, per ciascuno dei quali sono indicato gli elementi che saranno valutati per l'assegnazione del punteggio ed il numero massimo di punti assegnabile.

Al fine di agevolare la valutazione delle offerte e l'assegnazione dei punteggi, le imprese partecipanti dovranno compilare e produrre insieme all'offerta tecnica il prospetto di cui all'Allegato I, indicando sinteticamente, per ciascun criterio di valutazione, gli aspetti caratterizzanti e significativi della proposta presentata nonché i riferimenti alla trattazione dettagliata all'interno del documento di offerta tecnica.

I criteri di valutazione sono distinti in quantitativi, qualitativi e tabellari.

	Descrizione	Punteggio massimo	Tipologia
CV1	Qualità della soluzione proposta per le aule di livello base. Saranno valutate l'adeguatezza della proposta rispetto agli obiettivi dell'appalto e le soluzioni migliorative rispetto ai requisiti minimi	10	Qualitativo
CV2	Qualità della soluzione proposta per le aule di livello medio. Saranno valutate l'adeguatezza della proposta rispetto agli obiettivi dell'appalto e le soluzioni migliorative rispetto ai requisiti minimi	10	Qualitativo
CV3	Qualità della soluzione proposta per le aule di livello avanzato. Saranno valutate l'adeguatezza della proposta rispetto agli obiettivi dell'appalto e le soluzioni migliorative rispetto ai requisiti minimi	10	Qualitativo
CV4	Design, estetica e disponibilità cromatiche. Sarà valutata la gradevolezza delle forme, dei colori e la modernità delle linee per gli apparati che compongono le soluzioni proposte posti a vista nelle aule nonché l'integrazione delle stesse con arredi, accessori e finiture presenti nelle aule oggetto di intervento.	3	Qualitativo
CV5	Modalità operative di installazione e configurazione. Saranno valutate le proposte tecniche con particolare attenzione alle modalità di installazione e configurazione, nonché alla relativa pianificazione, tempistica ed eventuali tempi di indisponibilità delle aule coinvolte dagli interventi.	4	Qualitativo
CV6	Facilità di utilizzo e configurazione dei sistemi. Sarà valutata la facilità di utilizzo e di configurazione sia per le singole apparecchiature proposte sia con riferimento all'interazione delle varie apparecchiature tra di loro e alla facilità complessiva del loro utilizzo da parte del docente in aula durante la lezione. Sarà inoltre valutata la disponibilità e la modalità di fruizione di documentazione, guide, tutorial, ecc. appositamente predisposti per gli utilizzatori delle aule (docenti e studenti)	10	Qualitativo

CV7	Standardizzazione della soluzione. Saranno valutati l'impiego di tecnologie e protocolli per la gestione di audio, video e telecomunicazione riferibili agli attuali standard di mercato e le possibilità di interoperabilità con le soluzioni già presenti in Ateneo.	5	Qualitativo
CV8	Qualità della soluzione tecnica proposta in relazione all'utilizzo della stessa per la trasmissione delle lezioni tenute in presenza sui principali sistemi di videoconferenza utilizzati per la didattica a distanza (a titolo esemplificativo: Microsoft Teams, Cisco Webex, Zoom, Google Meet Hangouts, ...). Verrà attribuito un punteggio proporzionale al numero di servizi cloud di videoconferenza utilizzabili per la didattica a distanza e con significative quote di diffusione sul mercato con le quali il sistema è compatibile. A tal fine ogni impresa partecipante dovrà produrre l'elenco dei servizi cloud per i quali certifica la perfetta compatibilità.	10	Quantitativo
CV9	Numero di sistemi di diffusione audio aggiuntivi. Sarà valutato il numero di sistemi di diffusione audio aggiuntivi forniti dall'impresa per le aule già dotate di tali sistemi ma non interfacciati al sistema proposto. Per l'attribuzione del punteggio in argomento verrà stilata una classifica ordinata in base al numero di sistemi audio aggiuntivi offerti e saranno attribuiti, anche in caso di ex-aequo, 3 punti al primo, 2 punti al secondo, 1 punto al terzo classificato. Nessun punteggio verrà attribuito dal quarto posto in giù o a imprese che non prevedano nessun sistema audio aggiuntivo.	3	Tabellare
CV10	Estensione del periodo di garanzia rispetto alla durata minima di 24 mesi, di cui al par. 3.5 del presente CSA. Per l'attribuzione del punteggio in argomento si seguirà il seguente criterio: punti 1 per 12 mesi in più, punti 3 per 24 mesi in più, punti 5 per 36 mesi in più)	5	Tabellare
	Totale	70	

4.2 Attribuzione punteggi per l'offerta tecnica

I punteggi assegnati all'offerta tecnica sono calcolati in base alla tipologia qualitativa, quantitativa o tabellare del criterio di valutazione.

4.2.1 Criteri di valutazione di tipo quantitativo

Per i criteri di valutazione quantitativi, il punteggio sarà determinato applicando la seguente formula lineare:

$$Q_i = M_i \times (N_i / N_{imax})$$

dove:

- Q_i è il punteggio attribuito al criterio di valutazione quantitativo i-esimo per il concorrente esaminato;
- N_i è il valore numerico che rappresenta quantitativamente la proposta del concorrente esaminato per il criterio i-esimo;
- N_{imax} è il valore numerico che rappresenta quantitativamente la proposta migliore fra tutte le offerte per il criterio i-esimo;

- M_i è il punteggio massimo previsto per il criterio di valutazione quantitativo i-esimo.

4.2.2 Criteri di valutazione di tipo tabellare

Per i criteri di valutazione tabellari, sarà assegnato il punteggio T_i al criterio i-esimo della proposta esaminata sulla base del corrispondente criterio definito nella tabella di cui al par. 4.1.

4.2.3 Criteri di valutazione di tipo qualitativo

I criteri di valutazione di tipo qualitativo prevedono l'attribuzione del punteggio applicando un coefficiente frutto della valutazione della commissione al valore massimo previsto per il singolo criterio di valutazione. I coefficienti, espressione del giudizio della commissione, sono:

Giudizio	Coefficiente
eccellente	1,0
ottimo	0,9
buono	0,8
discreto	0,7
più che sufficiente	0,6
sufficiente	0,5
quasi sufficiente	0,4
scarso	0,3
insufficiente	0,2
gravemente insufficiente	0,1
inesistente	0

Il coefficiente sarà calcolato mediante la media dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari, corrispondenti al giudizio della tabella di cui sopra; pertanto, il punteggio sarà determinato applicando la seguente formula:

$$V_i = M_i \times (\sum D_{ij} / n)$$

dove:

- V_i è il punteggio attribuito al criterio di valutazione qualitativo i-esimo per il concorrente esaminato;
- D_{ij} è il coefficiente attribuito dal commissario j-esimo al criterio i-esimo;
- n è il numero di commissari;
- M_i è il punteggio massimo previsto per il criterio di valutazione qualitativo i-esimo.

La Commissione giudicatrice potrà assegnare coefficiente pari a zero relativamente agli aspetti non chiaramente esplicitati o non idoneamente documentati.

Le offerte a cui sarà attribuito, anche per un solo criterio di valutazione qualitativo, un coefficiente minore o uguale a 0,3 (zero virgola tre), saranno escluse.

4.3 Attribuzione punteggi per l'offerta economica

Per l'offerta economica, il punteggio sarà attribuito applicando al valore massimo previsto un coefficiente determinato utilizzando la seguente formula di calcolo bilineare con costante valorizzata a 0,8 (zero virgola otto):

$$C = 0,80 * R / R_{soglia}$$

$$\text{per } R \leq R_{soglia}$$

$$C = 0,80 + (1,00 - 0,80) * [(R - R_{soglia}) / (R_{max} - R_{soglia})]$$

$$\text{per } R > R_{soglia}$$

dove:

- C è il coefficiente che sarà applicato al punteggio massimo per la valutazione dell'offerta economica esaminata;
- R è il valore del ribasso dell'offerta esaminata;
- R_{soglia} è la media aritmetica dei valori delle offerte (ribasso sul prezzo) dei concorrenti;
- R_{max} è il valore dell'offerta (ribasso) più conveniente.

Il prezzo offerto non potrà essere superiore, pena l'esclusione, al prezzo posto a base d'asta.

4.4 Formazione della graduatoria

Per ogni offerta sarà determinato un dato numerico finale al fine di formare la graduatoria ed individuare l'offerta migliore. Il punteggio finale per l'offerta esaminata sarà ottenuto, secondo il metodo aggregativo-compensatore, utilizzando la seguente formula, che somma i punteggi ottenuti dall'offerta per ciascun criterio di valutazione qualitativo, quantitativo, tabellare ed economico:

$$P = \sum Q_i + \sum T_i + \sum V_i + C \times 30$$

dove:

- P è il punteggio complessivo dell'offerta esaminata;
- Q_i è il punteggio attribuito all'i-esimo criterio di valutazione quantitativo;
- T_i è il punteggio attribuito all'i-esimo criterio di valutazione tabellare;
- V_i è il punteggio attribuito all'i-esimo criterio di valutazione qualitativo;
- C è il coefficiente calcolato per l'offerta economica esaminata;
- $\sum$ è il simbolo di sommatoria.

Nel calcolo dei punteggi saranno considerate le prime tre cifre dopo la virgola senza procedere ad alcun arrotondamento.

La congruità delle offerte è valutata sulle offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri criteri di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi previsti dal bando di gara (D.lgs. 50/2016 e ss.mm. ii. art. 97 comma 3). Per le offerte che non risulteranno congrue, la stazione appaltante procederà con le verifiche previste al comma 5 del suddetto art. 97.

Nel caso l'offerta individuata come la migliore fosse ritenuta giustificata e congrua, la commissione provvederà a rimettere successivamente gli atti ed i documenti alla stazione appaltante, che provvederà a confermare l'aggiudicazione ai partecipanti alla gara. Nel caso in cui nessuna delle offerte risulti tale da dover essere sottoposta a verifica di anomalia, la commissione procederà in seduta pubblica e senza soluzione di continuità all'individuazione del soggetto provvisoriamente aggiudicatario sulla base della graduatoria precedentemente formata.

5 Obblighi ed oneri a carico dell'impresa aggiudicataria

5.1 Cauzione provvisoria

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'appalto sarà corredata da una cauzione provvisoria calcolata e costituita secondo quanto previsto dell'art. 93 del D.lgs. 50/2016.

5.2 Cauzione definitiva

L'Appaltatore, per la sottoscrizione del contratto, è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria definitiva calcolata secondo quanto previsto dall'art. 103 del D Lgs. 50/2016. Tale cauzione è posta a garanzia dell'adempimento di tutti gli obblighi del contratto, nonché del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento degli obblighi stessi e salvo il risarcimento del maggior danno.

Il 10% del deposito cauzionale definitivo è mantenuto nell'ammontare stabilito per tutta la durata del contratto e fino alla scadenza del periodo di garanzia.

5.3 Assicurazione degli operai e responsabilità dell'impresa

Nell'esecuzione del contratto, l'Impresa affidataria è tenuta all'osservanza delle norme vigenti in materia assicurativa e di assunzione degli operai e del personale addetto, i cui oneri sono a carico dell'Impresa affidataria, la quale si obbliga anche ad eseguire ed a curare la gestione dei servizi in modo da evitare qualsiasi danno a persone e cose che potesse derivare, anche indirettamente, da attività attinenti al presente contratto, esonerando e sollevando la stazione appaltante da qualsiasi responsabilità a riguardo. Sono richiesti comunque all'Impresa la redazione e presentazione del piano di sicurezza alla stazione appaltante prima della stipula del contratto, come previsto dall'art. 18 della Legge 55/1990 e ss.mm.ii.

L'Impresa si obbliga altresì a dimostrare, in ogni tempo, che adempie a tutti gli obblighi di legge e di contratto relativi alla protezione del lavoro ed alla tutela del lavoratore ed in particolar modo di quelli sulle assicurazioni sociali (invalidità, vecchiaia, disoccupazione, tubercolosi, malattie, ecc.) ed agli obblighi che hanno la loro origine in contratti collettivi che prevedono a favore dei lavoratori diritti patrimoniali aventi per base il pagamento dei contributi da parte dei datori di lavoro (assegni familiari, indennità ai richiamati alle armi, ecc.). Nel caso di denuncia a carico dell'Impresa da parte degli Enti competenti, durante l'esecuzione del contratto e sino al momento dell'emissione del mandato di pagamento, la stazione appaltante ha la facoltà di sospendere il pagamento medesimo dei servizi eseguiti fino alla concorrenza del 20% (venti per cento) dell'ammontare di ciascuna fattura, esclusa qualsiasi pretesa della Impresa per pagamenti di interessi o altro qualsiasi compenso. L'ammontare delle somme trattenute sarà corrisposto alla Impresa solo in seguito ad autorizzazione degli Enti competenti.

5.4 Brevetti e diritto d'autore

Il soggetto aggiudicatario assume ogni responsabilità conseguente all'uso di dispositivi o all'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui. In caso che venga promossa nei confronti della stazione appaltante un'azione giudiziaria da parte di terzi che vantino diritti sui prodotti acquistati, il fornitore assume a proprio carico tutti gli oneri conseguenti incluse le spese eventualmente sostenute per la difesa in giudizio dalla stazione appaltante.

6 Modalità di esecuzione

6.1 Termini di completamento della fornitura e cronoprogramma

I termini temporali massimi per la fornitura sono previsti al paragrafo 1.2 del presente documento.

L'impresa aggiudicataria dovrà sottoporre al Direttore per l'esecuzione un cronoprogramma esaustivo da cui si possano evincere chiaramente le varie fasi delle attività, coerente con l'offerta tecnica.

In particolare, dovranno essere ben evidenti eventuali prevedibili indisponibilità delle aule interessate dalla posa in opera delle forniture, di interventi su sistemi e impianti preesistenti e quant'altro utile al fine di garantire la regolare esecuzione delle attività istituzionali della stazione appaltante.

Il cronoprogramma dovrà essere approvato dal Direttore per l'esecuzione.

6.2 Verifica di conformità della fornitura

La fornitura sarà sottoposta a verifica di conformità al fine di certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali. Nel caso l'esito della verifica di conformità non risultasse positivo o la fornitura non corrispondesse in tutto o in parte alle caratteristiche tecniche previste, la stessa può essere totalmente o parzialmente rifiutata. Il fornitore è obbligato a rimuovere e sostituire le componenti che risultino difettose o difformi, parzialmente o totalmente, da quelle offerte in sede di gara, entro il termine massimo di giorni 15 (quindici) decorrente dalla data di contestazione come sopra effettuata. Tale fattispecie è considerata come "ritardata consegna" ai fini dell'applicazione della penalità.

Le parti sostituite saranno sottoposte a verifica di conformità secondo le modalità e i tempi precedentemente indicati per la fornitura. In caso di esito negativo di detta verifica di conformità della fornitura, la stazione appaltante ha facoltà di dichiarare risolto il contratto in tutto o in parte.

Delle operazioni è redatto apposito verbale di verifica di conformità della fornitura, sottoscritto dalle parti. Qualora l'accertamento diretto di cui sopra non fosse ritenuto idoneo allo scopo, la stazione appaltante si riserva la facoltà di eseguire la verifica di conformità mediante perizie, analisi o altre operazioni meglio viste incaricando soggetti terzi a totale spesa del fornitore.

In caso di ritardata consegna ed installazione saranno applicate le penalità indicate al paragrafo 6.5.

Sono a carico dell'impresa assegnataria i rischi di perdite e danni dei materiali durante il trasporto e la sosta nei locali messi a disposizione della stazione appaltante fino alla data del verbale di verifica di conformità della fornitura con esito favorevole, fatti salvi i rischi di perdite e danni per fatti imputabili alla stazione appaltante.

6.3 Vizi occulti

Il certificato di verifica di conformità della fornitura ed i verbali di consegna in funzione non esonerano l'Impresa aggiudicataria da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e/o difformità che non fossero emersi all'atto delle predette operazioni e che venissero accertati entro sessanta mesi dalla data di verifica di regolare esecuzione.

L'Impresa aggiudicataria si impegna ad effettuare a propria cura e spese tutti gli interventi necessari ad eliminare difetti, imperfezioni o difformità entro 10 (dieci) giorni consecutivi naturali dalla richiesta inviata dalla stazione appaltante a mezzo PEC.

Ove il fornitore non ottemperi a quanto richiesto viene effettuata l'esecuzione in suo danno, salvo l'applicazione delle penali di cui al paragrafo 6.5.

6.4 Addestramento del personale

L'impresa aggiudicataria dovrà organizzare l'addestramento operativo del personale tecnico dell'Ateneo con le modalità del training on the job. L'addestramento dovrà riguardare le modalità di funzionamento delle soluzioni installate nelle aule, l'utilizzo del relativo software, la configurazione, la risoluzione dei principali problemi, la manutenzione ordinaria delle apparecchiature.

La sede per l'attività di addestramento verrà stabilita dalla stazione appaltante nell'ambito delle strutture oggetto di intervento. Il personale da istruire è previsto in un numero di massimo 40 unità distribuito in massimo 10 gruppi. Le attività di training on the job, nella misura di almeno una giornata formativa per ciascun gruppo, andranno concordate con il Direttore per l'esecuzione. Tutte le spese relative all'addestramento, compresa eventuale documentazione, oltre a spese di viaggio, vitto e alloggio del personale dell'impresa, sono a carico della stessa impresa aggiudicataria.

6.5 Penali

Nel caso di ritardo sul termine di ultimazione della fornitura fissati dal presente CSA o sul minore termine indicato dall'impresa aggiudicataria nell'offerta tecnica, nonché nel caso di mancato rispetto dei termini temporali previsti per la garanzia, all'impresa potranno essere applicate le penali previste dall'art. 113 bis, comma 2, del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm. ii., nella misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo, e complessivamente non superiori al 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale, ai sensi dell'art. 113-bis del D. Lgs. 50/2016.

In ogni caso, decorsi 30 (trenta) giorni solari consecutivi oltre il termine fissato per l'ultimazione della fornitura, la stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto per inadempimento dell'impresa senza bisogno di pronuncia giudiziale.

L'intenzione di avvalersi della clausola risolutiva viene effettuata mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento o PEC. In tal caso la stazione appaltante potrà incamerare la cauzione definitiva e ciò senza pregiudizio per eventuali azioni di risarcimento di danni maggiori.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione della fornitura o nell'erogazione della garanzia, l'impresa aggiudicataria non potrà mai attribuirne la causa in tutto od in parte la stazione appaltante o ad altre ditte ed imprese da questo incaricate per altri lavori o forniture, se la stessa impresa aggiudicataria non avrà tempestivamente denunciato per iscritto alla stazione appaltante il ritardo ascrivibile ad altri, affinché la stazione appaltante possa farne regolare contestazione.

6.6 Risoluzione del contratto

Qualora l'impresa aggiudicataria non ottemperi in tutto o in parte agli obblighi che le incombono, in modo che a giudizio esclusivo della stazione appaltante resti compromesso il buon esito delle forniture, l'impresa aggiudicataria verrà richiamata dal Direttore per l'esecuzione, attraverso formali ordini di servizio, all'adempimento dei suoi obblighi entro un congruo periodo di tempo; alla scadenza del termine assegnato, qualora permanessero le inadempienze, la stazione appaltante provvederà ad una circostanziata diffida e intimazione a mezzo lettera raccomandata o PEC. La successiva eventuale risoluzione verrà dichiarata con motivato provvedimento.

6.7 Effetti della risoluzione del contratto

In tutti i casi di risoluzione del contratto per inadempimento è riconosciuto alla stazione appaltante il diritto di affidare a terzi la fornitura, in danno dell'impresa inadempiente, incamerando la cauzione definitiva, salvo l'esperimento di ogni altra azione a tutela di propri interessi e salvo in ogni caso il risarcimento dei maggiori o ulteriori danni.

All'impresa inadempiente sono addebitate le spese sostenute in più dalla stazione appaltante rispetto a quelle previste dal contratto risolto. Esse sono prelevate dal deposito cauzionale e, ove questo non sia bastevole, da eventuali crediti dell'Impresa, senza pregiudizio dei diritti della stazione appaltante sui beni dell'Impresa.

Nel caso di minore spesa nulla compete all'Impresa inadempiente.

L'esecuzione in danno non esime l'Impresa dalla responsabilità civile e penale in cui la stessa possa incorrere a norma di legge per i fatti che hanno motivato la risoluzione.

6.8 Facoltà di recesso

La stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto dandone formale comunicazione all'impresa con un preavviso di 30 giorni.

In caso di recesso l'impresa ha il diritto al pagamento delle prestazioni eseguite purché effettuate a regola d'arte, secondo i corrispettivi e le condizioni contrattuali, rinunciando espressamente, ora per allora, a



qualsiasi ulteriore eventuale pretesa anche di natura risarcitoria ed ogni ulteriore compenso o indennizzo anche in deroga a quanto previsto dall'art. n. 1671 del codice civile.