



**POLITECNICO
DI TORINO**

Servizio Pianificazione
Acquisti e Procurement

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

**Progettazione e fornitura di un sistema
audio-video immersivo con proiezione
edge-blending su parete curva**

CIG 8337234724

CUP E15D18000430007

CUI F00518460019202000082

Il Responsabile Unico del Procedimento

ing. Mario RAVERA

F.TO Mario RAVERA



SOMMARIO

Sezione I – Profili contrattuali	3
1. Premesse	3
2. Definizioni generali.....	4
3. Oggetto dell'appalto	4
4. Luogo e tempi di consegna.....	5
5. Sopralluogo.....	5
6. Verifica di conformità.....	6
7. Ammontare dell'appalto	6
8. Varianti introdotte dalla Stazione Appaltante	6
9. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva.....	6
10. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria	7
11. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	7
12. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto.....	8
13. Clausola risolutiva espressa.....	8
14. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip	10
15. Esecuzione in danno	10
16. Disdetta del contratto da parte dell'Impresa Aggiudicataria	10
17. Cessione del contratto e cessione dei crediti	10
18. Recesso	10
19. Prezzi e modalità di fatturazione	11
20. Tracciabilità dei flussi finanziari.....	11
21. Inadempienze e penalità	12
22. Subappalto.....	12
23. Pagamento dei subappaltatori.....	13
24. Foro competente.....	13
25. Obblighi di riservatezza.....	13
26. Disciplina in tema di privacy	14
27. Rinvio.....	14
Sezione II – Specifiche tecniche	15
28. Requisiti minimi della fornitura	15
29. Elementi tecnici premiali	18
Sezione III – Criterio di aggiudicazione	20
30. Ripartizione tecnico-economica e metodo di formazione della graduatoria	20
31. Valutazione offerta tecnica - punteggi con discrezionalità	20
32. Soglia di sbarramento.....	22
33. Valutazione offerta economica	23

Sezione I – Profili contrattuali

1. Premesse

L'attrezzatura oggetto dell'affidamento è destinata al Laboratorio Interdipartimentale Energy Center Lab (EC_lab) presso il quale deve essere realizzato un Decision Theater che permetta la visualizzazione immersiva delle simulazioni realizzate con la piattaforma di transizione energetica dell'EC-lab. Il Decision Theater ospiterà 5-10 utenti che interagiranno con la proiezione per mezzo di trackpad o puntatori ad interazione remota, mentre un operatore avrà il controllo completo della proiezione mediante tastiera e mouse, ovvero tablet, collegati in remoto alla workstation. Si richiede di progettare la migliore esperienza per gli utenti dal punto di vista audio-visivo e di interazione.

Il Decision Theater è ospitato in una stanza di forma semi circolare con diametro pari a 7 metri e un arco di circonferenza di 13,75 metri (angolo 225°). L'altezza utile del locale è di circa 280 cm. Una rappresentazione approssimativa del locale è mostrata in Figura 1. Per le misure precise e la posizione esatta delle prese si rimanda al sopralluogo obbligatorio.

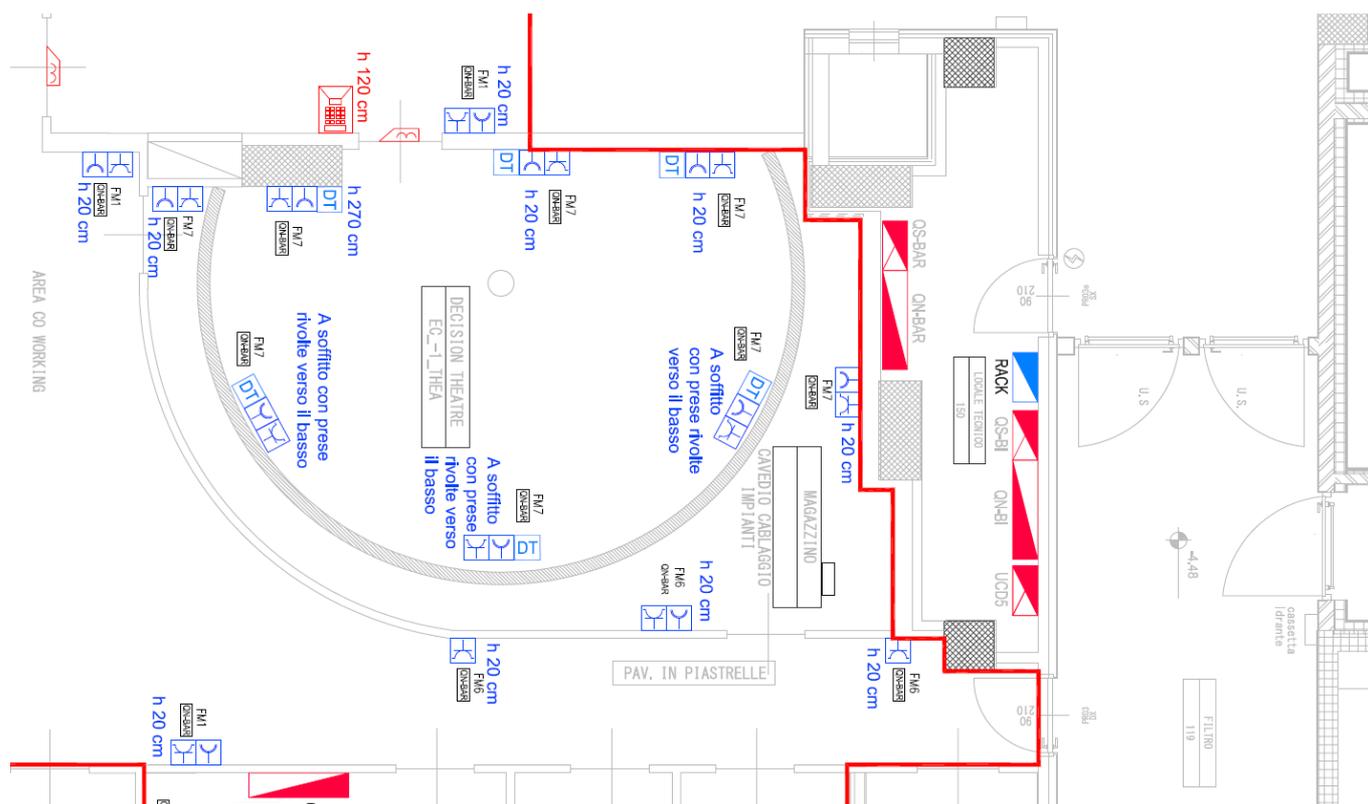


Figura 1. Pianta approssimativa del locale

La visualizzazione avverrà mediante proiezione edge-blending sulla parete curva con un numero di videoproiettori proposti dall'offerente posizionati a soffitto. La workstation che genera l'immagine da proiettare sarà ospitata nel locale tecnico retrostante alla parete curva di proiezione.



Tenendo presenti le dimensioni fisiche della stanza si richiede di realizzare una proiezione che massimizzi l'area proiettata sfruttando al massimo l'arco di circonferenza della parete curva, e la possibilità di movimento degli utenti nella stanza senza che vi creino ombre sulla parete proiettata.

La proiezione deve garantire la corretta visualizzazione di video, grafici, immagini, testi, tabelle; a tal proposito è richiesta un'alta resa della proiezione in termini di risoluzione, corretta messa a fuoco, luminosità, contrasto, resa cromatica e uniformità.

È inoltre richiesto lo studio acustico dell'ambiente al fine di garantire agli utenti l'esperienza immersiva; l'operatore economico dovrà quindi fornire e posare le pennellature acustiche derivanti dal suddetto studio e fornire e posare l'impianto audio.

2. Definizioni generali

Nell'ambito del presente Capitolato si intende per:

Stazione Appaltante o S.A.: Politecnico di Torino;

Impresa Aggiudicataria o I.A. o Appaltatore: Impresa, raggruppamento temporaneo di Imprese o Consorzio che è risultato aggiudicatario;

Sedi: sedi del Politecnico di Torino ove effettuare i servizi;

RUP: Responsabile Unico di Procedimento;

DEC: Direttore dell'Esecuzione del Contratto della Stazione Appaltante (Responsabile dell'esecuzione del contratto);

Capitolato Speciale D'Oneri ovvero CSO: presente atto compresi tutti i suoi allegati;

Specifiche Tecniche: insieme delle caratteristiche/disposizioni che definiscono le esigenze tecniche che l'Impresa Aggiudicataria deve soddisfare per lo svolgimento delle attività richieste dalla Stazione Appaltante.

3. Oggetto dell'appalto

La procedura di cui al presente CSO ha per oggetto l'affidamento della **progettazione e fornitura di sistema audio-video immersivo con proiezione edge-blending su parete curva**, le cui specifiche tecniche sono riportate nella sezione II del presente capitolato tecnico.

L'Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dai concorrenti in fase di presentazione dell'offerta.

Nell'appalto si intendono comprese le prestazioni di manodopera, la fornitura dei materiali, l'uso dei macchinari ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

Gli operatori economici interessati a presentare offerta dovranno presentare un progetto corredato di tutti i disegni costruttivi di cantiere e dei prodotti e componenti costitutivi, riportanti le modalità di



installazione e di montaggio dei singoli impianti sulla scorta delle apparecchiature, dei componenti e dei materiali prescelti.

I disegni suddetti redatti in scala adeguata ed illustranti i vari impianti in piante, sezioni, dettagli e particolari di montaggio, dovranno agevolmente ed inequivocabilmente consentire di stabilire i criteri con i quali l'operatore economico intende procedere alla posa ed al montaggio delle singole apparecchiature ed alla stesura delle reti di collegamento.

Prima dell'inizio dell'installazione i disegni esecutivi dovranno essere sottoposti all'approvazione del direttore dell'esecuzione del contratto (DEC).

L'operatore economico aggiudicatario non potrà procedere all'esecuzione del servizio se non prima dell'approvazione di tali disegni da parte del DEC.

4. Luogo e tempi di consegna

La consegna di tutta la strumentazione, la posa, l'installazione, la configurazione ed il collaudo con prove funzionali dovranno essere completati entro e non oltre **60 giorni solari** dalla stipula contrattuale, come indicato in fase di registrazione della RDO nella piattaforma MEPA.

La consegna deve avvenire **AL PIANO** presso la sede del Laboratorio Interdipartimentale Energy Center Lab (EC_lab) sita al piano interrato in Via Paolo Borsellino 38/16 - 10138 Torino (TO).

La consegna dovrà essere concordata con almeno una settimana di preavviso con il **prof. Enrico Pons**, enrico.pons@polito.it, telefono 011 0907130/7134 – cell. 347 3336583.

Il referente per la consegna **NON** è autorizzato a rilasciare chiarimenti in merito alla presente procedura; **eventuali quesiti in ordine alla presente procedura negoziata dovranno essere presentati utilizzando la funzionalità "Comunicazioni con i fornitori" presente tra gli strumenti di gestione della RDO come riportato al par. 6 della LDI.**

In presenza delle condizioni di cui all'art. 32, c.8, D.Lgs. 50/2015, la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza. In tal caso, l'aggiudicatario si impegna a fornire, nelle more di perfezionamento del contratto e senza oneri aggiuntivi, i beni oggetto del presente capitolato, entro un massimo di giorni 15 dalla richiesta.

5. Sopralluogo

Considerato l'oggetto dell'appalto di cui alla presente procedura, la Stazione Appaltante ritiene necessario, al fine della formulazione di un'offerta adeguatamente ponderata, che gli operatori economici procedano alla ricognizione dei luoghi nei quali dovrà essere svolto il servizio di fornitura e posa.

Pertanto, gli operatori economici interessati a presentare offerta in risposta alla presente procedura di selezione del contraente dovranno **obbligatoriamente** effettuare un sopralluogo presso le sedi del Politecnico.

La visita potrà essere effettuata:

- nei giorni: **18 – 19 – 22 – 23 – 25 – 26 – 29 – 30** dalle ore 11.00 alle ore 15.00



- previa prenotazione via mail all'indirizzo davide.papurello@polito.it , telefono 0110908503/8503, cell. 340 2351692.
- dal Rappresentante Legale dell'impresa o da persona munita di delega a firma del Rappresentante Legale.

6. Verifica di conformità

Il Responsabile unico del procedimento controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente al Direttore dell'esecuzione, se nominato, ed emette il certificato di regolare esecuzione se accerta 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 contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di affidamento.

Nel caso di difformità della fornitura o parti di essa alle specifiche tecniche minime contrattuali e/o alle pattuizioni concordate in sede di affidamento, il Politecnico potrà richiedere all'affidatario di eliminare a proprie spese – entro il termine di **15 giorni** - le difformità e/o i vizi riscontrati, fatto salvo il risarcimento del danno nel caso di colpa dell'affidatario e la risoluzione del contratto qualora la fornitura fosse del tutto inadatta alla sua destinazione.

7. Ammontare dell'appalto

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a euro **162.000,00** IVA esclusa, al netto delle varianti contrattuali.

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 183,06, come da DUVRI allegato.

8. Varianti introdotte dalla Stazione Appaltante

La stazione appaltante si riserva la facoltà di richiedere nel corso dell'esecuzione variazioni al contratto, nei limiti previsti dall'art. 106 D. Lgs. 50/2016.

9. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

Ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 l'affidatario è tenuto a prestare, a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, una garanzia definitiva nella misura del 10% dell'importo contrattuale, ovvero nella maggiore misura stabilita ai sensi del citato art. 103.

La predetta garanzia dovrà essere costituita mediante cauzione prestata con le modalità previste dall'art. 93, c. 2 del D.Lgs. 50/2016 o mediante fideiussione rilasciata da impresa bancaria o assicurativa in possesso dei requisiti di cui al c. 3 del citato art. 93, e dovrà prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale



- la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile
- l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

L'importo della predetta garanzia definitiva potrà essere ridotto qualora l'affidatario risulti in possesso delle certificazioni indicate all'art. 93, c.7, del D. Lgs. 50/2016, nella misura ivi prevista. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico dovrà presentare alla stazione appaltante copia delle certificazioni ivi indicate, in corso di validità, ovvero produrre documentazione atta a dimostrare la sussistenza delle condizioni che ne consentono la qualificazione quale microimpresa o PMI.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui al presente paragrafo comporta la decadenza dall'affidamento e l'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue in graduatoria.

In caso di escussione, anche parziale della predetta cauzione definitiva, la stessa dovrà essere reintegrata fino a concorrenza del suo ammontare originario entro 5 gg. lavorativi dalla richiesta della Stazione Appaltante.

10. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria

L'Impresa Aggiudicataria assume la piena ed esclusiva responsabilità di tutti i danni che possono capitare in relazione al presente affidamento, tenendo manlevato ed indenne il Politecnico per ogni e qualsiasi danno cagionato a persone e cose, siano essi terzi o personale dell'Impresa Aggiudicataria, verificatosi durante l'esecuzione dell'appalto.

Sono, di conseguenza, a carico dell'Impresa Aggiudicataria – senza che risultino limitate le sue responsabilità contrattuali – le spese per assicurazioni contro danni, furti e responsabilità civile.

11. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

L'assunzione dell'appalto di cui al presente CSO da parte dell'Impresa Aggiudicataria equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di affidamenti pubblici. In particolare, l'Impresa Aggiudicataria, all'atto della firma del contratto, accetta tutte le clausole contenute nelle suddette disposizioni di legge nonché quelle contenute nel presente Capitolato. Inoltre, tale assunzione implica la perfetta conoscenza di tutte le condizioni locali, ed in generale di tutte le circostanze, di tipo generale e particolare, che possano aver influito sul giudizio dell'Impresa Aggiudicatrice circa la convenienza di assumere l'appalto, anche in relazione alla prestazione da rendere ed ai prezzi offerti. Infine, si precisa che l'assunzione dell'appalto implica il pieno rispetto degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza.

L'Impresa Aggiudicataria è tenuta ad osservare le istruzioni e gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.



Il contratto è regolato, oltre che dalle norme del presente Capitolato, e per quanto non sia in contrasto con le norme stesse, anche dalle leggi statali e regionali, comprensive dei relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti la materia di appalto.

In particolare l'Impresa Aggiudicataria si intende inoltre obbligata all'osservanza di:

- leggi, regolamenti, disposizioni vigenti e di successiva emanazione, emanate durante l'esecuzione delle prestazioni, relative alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, sull'assunzione della manodopera locale, l'invalidità e la vecchiaia ecc.
- leggi e norme vigenti sulla prevenzione degli infortuni e sulla sicurezza del luogo di lavoro e nei cantieri.

12. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto

Nel caso di difformità delle prestazioni oggetto del contratto rispetto a quanto richiesto, la Stazione Appaltante ha la facoltà di rifiutare la prestazione e di intimare di adempiere alle prestazioni pattuite, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, fissando un termine perentorio non superiore a 15 giorni entro il quale l'Affidatario si deve conformare alle indicazioni ricevute. Trascorso inutilmente il termine stabilito, il Contratto è risolto di diritto.

Nel caso di Inadempienze gravi o ripetute, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il Contratto, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, con tutte le conseguenze di legge che la risoluzione comporta, ivi compresa la facoltà di affidare l'appalto a terzi in danno dell'Impresa Aggiudicataria e l'applicazione delle penali già contestate.

In ogni caso, il Politecnico non corrisponderà alcun compenso per le prestazioni non eseguite o non eseguite esattamente.

La risoluzione comporta l'incameramento a titolo di penale della garanzia definitiva, fatto salvo l'obbligo di risarcimento da parte dell'Affidataria degli eventuali maggiori danni subiti dal Politecnico.

Il Politecnico comunicherà all'Autorità Nazionale Anticorruzione le violazioni contrattuali riscontrate in fase di esecuzione del contratto da parte dell'Affidataria, di cui sia prevista la segnalazione dalla Determinazione AVCP n. 1/2008.

13. Clausola risolutiva espressa

Il contratto di appalto è risolto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, con riserva di risarcimento danni, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali;
- b) situazione di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore;
- c) manifesta incapacità nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, violazione delle prescrizioni minime previste nel presente capitolato e nell'offerta presentata in fase di gara;



- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza del lavoro e le assicurazioni obbligatorie delle maestranze nonché ai contratti collettivi di lavoro;
- e) subappalto non autorizzato della prestazione;
- f) cessione totale o parziale del contratto;
- g) quando l'ammontare delle penali applicate nei confronti dell'Affidatario superi il 10% dell'importo contrattuale;
- h) mancata reintegrazione della cauzione definitiva nel termine indicato dal Politecnico;
- i) ingiustificata interruzione o sospensione del servizio/fornitura per decisione unilaterale dell'Appaltatore;
- j) violazione degli obblighi di tutela dei dati e riservatezza, di gravità tale da non consentire l'ulteriore prosecuzione delle obbligazioni contrattuali;
- k) qualora l'Appaltatore risultasse destinatario di provvedimenti definitivi o provvisori che dispongano misure di prevenzione o divieti, sospensioni o decadenze previsti dalla normativa antimafia, ovvero di pendenze di procedimenti per l'applicazione delle medesime disposizioni, ovvero di condanne che comportino l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione;
- l) qualora l'Appaltatore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa;
- m) In tutti i casi in cui, in violazione di quanto prescritto dall'art. 3 della legge 136/2010 e dall'art. 7, c. 1, lett. a del D. L. 187/2010, le transazioni finanziarie relative al contratto siano state effettuate senza avvalersi dello strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni;
- n) in caso di gravi ed accertate violazioni del Codice di Comportamento del Politecnico di Torino;
- o) in tutti gli altri casi previsti dalla disciplina di gara, ove la risoluzione di diritto sia espressamente comminata.

Resta salva ed impregiudicata la possibilità per il Politecnico di Torino di procedere alla risoluzione del contratto, anche al di fuori delle ipotesi qui previste, in caso di gravi ed oggettive inadempienze da parte del Fornitore, oltre che nei casi espressamente previsti dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016.

La risoluzione comporta l'incameramento a titolo di penale della garanzia definitiva, fatto salvo l'obbligo di risarcimento da parte dell'Affidataria degli eventuali maggiori danni subiti dal Politecnico.

In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'art. 88, comma 4 - ter, del D.Lgs. 159/2011, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la Stazione Appaltante procederà ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. 50/2016. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento si applica la disciplina prevista dall'art. 48, c. 17 e 18 del D.Lgs. 50/2016.

Ove si proceda alla risoluzione del contratto per fatto imputabile all'Affidatario, sarà riconosciuto a quest'ultimo unicamente l'ammontare relativo alla parte della fornitura eseguita in modo completo ed accettata dall'Amministrazione, decurtato delle penali applicabili e degli oneri aggiuntivi derivanti dallo



scioglimento del contratto, determinati anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altro operatore economico la fornitura ove non sia stato possibile procedere all'affidamento ai sensi dell'articolo 110, c.1.

L'Impresa dovrà in ogni caso risarcire il Politecnico di Torino per qualsiasi danno diretto o indiretto che possa comunque derivare dal suo inadempimento.

14. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip

In base a quanto previsto dal combinato disposto dell'art. 1, comma 3 del D.L. 95/2012, come convertito dalla legge 135/2012, e dell'art. 1, comma 450 della legge 296/2006, il Politecnico di Torino procederà alla risoluzione del contratto stipulato all'esito della presente procedura negoziata qualora, nel corso dell'esecuzione del contratto, i beni/servizi ivi previsti si rendano disponibili nell'ambito di una convenzione stipulata:

- da Consip, ai sensi dell'art. 26 della legge 488/1999
- ovvero, dalla centrale di committenza regionale, ai sensi dell'art. 1 comma 455 della legge 296/2006.

15. Esecuzione in danno

Nel caso di inadempienze gravi o ripetute o in caso - eccettuati i casi di forza maggiore - di omissione ovvero di sospensione anche parziale, da parte dell'Appaltatore, dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, il Politecnico, dandone opportuna comunicazione, potrà avvalersi di soggetto terzo in danno e spese dell'Appaltatore, oltre ad applicare le previste penali.

16. Disdetta del contratto da parte dell'Impresa Aggiudicataria

Qualora l'Impresa Aggiudicataria intenda disdire il contratto prima della scadenza dello stesso, senza giustificato motivo o giusta causa, la Stazione Appaltante si riserva di trattenere l'intera cauzione definitiva a titolo di penale, nonché di addebitare le maggiori spese comunque derivanti per l'affidamento della prestazione ad altra impresa a titolo di risarcimento danni.

In questo caso nulla è dovuto all'Impresa Aggiudicataria per gli eventuali investimenti messi in atto per l'attivazione del contratto.

17. Cessione del contratto e cessione dei crediti

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo.

È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106, c. 13, D.Lgs. 50/2016.

18. Recesso



Il Politecnico può recedere dal contratto in qualunque tempo secondo quanto previsto all'art. 109 D.Lgs. 50/2016, cui si rinvia.

19.Prezzi e modalità di fatturazione

I prezzi sono quelli risultanti dall'esito della gara. Nei prezzi espressi dall'Impresa Aggiudicataria e nei corrispettivi corrisposti alla stessa s'intendono interamente compensati tutti gli oneri previsti per la mano d'opera occorrente, tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi, le imposte di ogni genere nessuna esclusa, le spese generali, l'utile dell'impresa e quant'altro possa occorrere per eseguire le prestazioni in maniera compiuta e a perfetta regola d'arte.

In attuazione di quanto disposto dall'art. 113-bis, comma 2, del D.Lgs. 50/2016, l'Affidatario provvederà all'emissione della fattura a seguito della trasmissione da parte del Responsabile Unico del Procedimento del certificato di pagamento conseguente alla positiva verifica di conformità della fornitura.

In base al combinato disposto dell'art. 1, comma 209 della L. 244/2007, dell'art. 6, comma 3 del Decreto MEF 55/2013 e dell'art. 25, comma 1 del D.L. 66/2014, la fatturazione nei confronti del Politecnico di Torino deve essere effettuata esclusivamente in formato elettronico, secondo le modalità previste dal Sistema di Interscambio appositamente realizzato dall'Agenzia delle Entrate e da SOGEI: tutte le informazioni necessarie per operare secondo le predette modalità sono disponibili all'indirizzo internet www.fatturapa.gov.it.

Il Codice Identificativo Univoco dell'Ufficio attribuito all'Amministrazione Centrale del Politecnico di Torino, indispensabile per la trasmissione delle fatture elettroniche attraverso il predetto Sistema di Interscambio, è il seguente: **LDUOKT**.

Con riferimento al regime IVA, si precisa che il Politecnico di Torino rientra nel campo di applicazione del Decreto del Ministero dell'Economia 23.01.2015: le fatture di cui al presente paragrafo dovranno pertanto essere emesse in regime di scissione dei pagamenti (cd. Split Payment) e recare la relativa annotazione.

Il pagamento delle fatture sarà effettuato mediante bonifico bancario a 30 giorni data ricevimento fattura, fatte salve le tempistiche necessarie per le verifiche di regolarità contributiva e fiscale previste dalla vigente normativa.

In caso di riscontrata inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applica l'art. 30, c. 5, D.Lgs. 50/2016.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'appalto saranno registrati sul conto corrente bancario o postale dedicato, anche in via non esclusiva, alla presente commessa pubblica. I relativi pagamenti saranno effettuati esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

20.Tracciabilità dei flussi finanziari

L'Appaltatore è tenuto ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, di cui all'art. 3 della legge 136 /2010 e sanzionati dall'art. 6 della medesima legge e s.m.i. In particolare, egli è tenuto a



comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi del conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva, alla commessa pubblica oggetto del presente affidamento, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

21. Inadempienze e penalità

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il responsabile unico del procedimento gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a quindici giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Ove si verificano inadempimenti dell'Impresa Aggiudicataria nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, saranno applicate dalla Stazione Appaltante penali, in relazione alla gravità delle inadempimenti, a tutela delle norme contenute nel presente capitolato. La penalità sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempimento.

Fatti salvi i casi di forza maggiore imprevedibili od eccezionali non imputabili all'Affidatario, la Stazione Appaltante potrà applicare una penale:

- per ritardato completamento di tutte le attività oggetto dell'appalto: penale in ragione dell'**uno per mille** dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

Per l'applicazione delle penali si procederà, anche a mezzo fax, alla contestazione all'Affidatario del relativo inadempimento contrattuale da parte del Responsabile del Procedimento. Entro il limite di 3 (tre) giorni successivi a detta comunicazione, l'Affidatario potrà presentare eventuali osservazioni; decorso il suddetto termine, il Politecnico, nel caso non abbia ricevuto alcuna giustificazione, oppure, se ricevuta non la ritenga fondata, procederà discrezionalmente all'applicazione delle penali e, in ogni caso, all'adozione di ogni determinazione ritenuta opportuna.

Le penali saranno applicate mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione, previa emissione di nota di credito da parte dell'Affidatario o, in alternativa, mediante prelievo a valere sulla cauzione definitiva.

22. Subappalto

In relazione all'affidamento di cui al presente CSO, la Stazione Appaltante ammette la possibilità che l'Affidatario ricorra al subappalto di parte della prestazione contrattuale, previa autorizzazione del Politecnico purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alle procedure di affidamento dell'oggetto;
- b) all'atto dell'offerta l'Affidatario abbia indicato le parti di servizi e forniture che intende subappaltare;



- c) non sussistano in capo al subappaltatore i motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D. Lgs. 50/2016.

Per la disciplina del subappalto si rinvia all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 ed all'art. 1, comma 18 del D.L. 32/2019, coordinato con la Legge n. 55/2019.

In caso di subappalto, l'Appaltatore potrà in essere tutto quanto necessario al fine di consentire al Politecnico la verifica che nei contratti sottoscritti dall'Appaltatore medesimo con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualsiasi titolo interessate al servizio/fornitura oggetto del presente affidamento, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13/8/2010 n. 136. A tal fine, copia dei suddetti contratti dovranno essere trasmessi dall'Appaltatore al Politecnico a cura del legale rappresentante o di un suo delegato.

L'Appaltatore, in proprio, o per conto del subappaltatore o del subcontraente, nonché questi ultimi direttamente, che abbiano notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, ne dà immediata comunicazione al Politecnico e alla Prefettura Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Torino ove ha sede l'Amministrazione appaltante o concedente.

23. Pagamento dei subappaltatori

Il Politecnico corrisponderà direttamente al subappaltatore, al prestatore di servizi/al fornitori di beni, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei casi previsti dal comma 13 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

24. Foro competente

Eventuali controversie relative al presente contratto d'appalto sono di competenza del Foro di Torino.

Le parti si impegnano ad esperire ogni iniziativa utile per addivenire ad un'equa e ragionevole composizione dell'eventuale vertenza, prima di adire le vie legali.

25. Obblighi di riservatezza

L'Affidatario ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

L'Affidatario è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.



L’Affidatario si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D. Lgs.196/2003 e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

26.Disciplinazione in tema di privacy

Il Politecnico di Torino e gli operatori economici concorrenti si impegnano inoltre a trattare i “dati personali” forniti o comunque raccolti nel corso della procedura di selezione del contraente di cui al presente CSO, esclusivamente per le finalità strettamente connesse alla stessa.

Con la stipula contrattuale, il Politecnico di Torino e l’Affidatario si danno reciprocamente atto:

- di conoscere ed applicare, nell’ambito delle proprie organizzazioni, tutte le norme vigenti, rilevanti per la corretta gestione del trattamento, ivi compreso il Regolamento UE 2016/679 (di seguito “GDPR”)
- che i “dati personali” forniti o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell’esecuzione del contratto che sarà stipulato all’esito della procedura di selezione del contraente di cui al presente CSO, verranno trattati esclusivamente per le finalità strettamente connesse allo stesso.

Il Politecnico di Torino e l’Affidatario

- sono Titolari del trattamento ai fini del presente articolo, e con la stipula contrattuale s’impegnano a rispettare tutte le normative rilevanti sulla protezione ed il trattamento dei dati personali loro applicabili in base al presente Contratto, compresa l’adozione di misure di sicurezza idonee e adeguate a proteggere i dati personali contro i rischi di distruzione, perdita, anche accidentale, di accesso o modifica non autorizzata dei dati o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità connesse alla presente scrittura
- si impegnano alla ottimale cooperazione reciproca nel caso in cui una di esse risulti destinataria di istanze per l’esercizio dei diritti degli interessati previsti dall’articolo 12 e ss. del GDPR ovvero di richieste delle Autorità di controllo che riguardino ambiti di trattamento di competenza dell’altra Parte.

I dati di contatto del Politecnico di Torino ai fini del presente articolo sono i seguenti:

- Titolare del trattamento dei dati è il Politecnico di Torino, con sede in C.so Duca degli Abruzzi, n. 24, 10129 Torino, nella persona del Rettore
- I dati di contatto del Titolare sono
 - PEC: politecnicoditorino@pec.polito.it.
 - per informazioni e chiarimenti: privacy@polito.it.
- il responsabile della protezione dei dati del Politecnico è contattabile a: dpo@polito.it .

27.Rinvio

Per tutto quanto non previsto nel presente capitolato speciale si rimanda alle norme del codice civile e alle altre leggi e regolamenti vigenti in materia.



Sezione II – Specifiche tecniche

Si richiede la **progettazione e fornitura di sistema audio-video immersivo con proiezione edge-blending su parete curva** avente le seguenti caratteristiche tecniche, che costituiscono **requisiti minimi, necessari e richiesti a pena di esclusione**. Le caratteristiche tecniche devono essere documentate dal progetto corredato da:

- rendering 3D e dettaglio dei risultati delle simulazioni software delle prestazioni visive finali;
- cataloghi, brochures, data-sheet ufficiali dei prodotti e componenti costitutivi;
- studio acustico dell'ambiente al fine di garantire agli utenti l'esperienza immersiva;

28.Requisiti minimi della fornitura

Progetto tecnico

Il progetto tecnico dovrà dettagliare la conformità della fornitura ai requisiti minimi richiesti. Il progetto deve contenere almeno i seguenti paragrafi:

- **Rendering 3d** della stanza. Che indichi la posizione dei proiettori, l'area di proiezione sulla parete curva, le regioni di blending delle singole proiezioni, il cono di proiezione, l'area di movimento di una persona alta 1800 mm affinché non si producano ombre sulla proiezione;
- Risultati della simulazione software che permetta, per ogni proiettore, di valutare il valore della **risoluzione effettiva** in diversi punti dell'area proiettata e il grado di omogeneità sull'intera area;
- Risultati della simulazione software che permetta, per ogni proiettore, di valutare il valore della **luminosità effettiva** in diversi punti dell'area proiettata e il grado di omogeneità sull'intera area;
- Descrizione dell'impianto audio e progetto acustico;
- Descrizione della struttura di supporto dei proiettori (dovrà essere presentato il calcolo della struttura redatto da un professionista abilitato);
- Descrizione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Cavi e collegamento apparati

È specifico onere dell'appaltatore fornire e posare tutti i cavi per il collegamento dati degli apparati verso le destinazioni o sorgenti audio-video nonché tutte le patch categoria necessarie; similmente è onere dell'appaltatore posare e collegare i cavi di alimentazione elettrica dalle prese agli apparati.

Per l'alimentazione dei proiettori possono essere utilizzate le prese posizionate nel controsoffitto (la potenza massima contemporanea erogabile è di 6kW). In caso il progetto preveda una potenza superiore sarà onere dell'appaltatore effettuare il collegamento diretto al quadro più vicino (QN-BAR in Figura 1 par.1).

Per l'alimentazione degli apparati di generazione dell'immagine possono essere utilizzate le prese collocate nel locale tecnico sul retro della parete di proiezione.



Tutti i connettori, anche quelli HDMI, dovranno essere connessi, ove possibile, saldamente alle apparecchiature mediante connettori dotati di viti o apposite vite di blocco.

Tutti i cavi dovranno riportare un numero progressivo necessario per l'identificazione del cavo. L'etichettatura dei cavi sarà a cura dell'appaltatore, la tipologia di etichetta e la numerazione dovrà essere concordata con il DEC.

Prima di effettuare la posa dei cavi l'appaltatore dovrà consegnare al DEC la scheda tecnica per opportuna approvazione.

Tutti i cavi video digitali utilizzati per il collegamento degli apparati dovranno essere già intestati con connettore apposito dalla fabbrica in modo da non avere disturbi sulla catena video, e non dovranno avere adattatori di connettore per evitare interferenze o degradazioni di segnale.

Le connessioni audio dovranno essere effettuate con cavi bilanciati e connettori professionali in modo da non avere disturbi o ronzii.

Il numero totale delle apparecchiature necessarie al fine di ottemperare alle prescrizioni del presente capitolato deve essere riportato nel progetto presentato dall'appaltatore.

Il servizio dovrà essere realizzato a regola d'arte conformemente alla normativa in vigore.

Geometria della proiezione su parete curva

- L'angolo **minimo** di proiezione dal centro della stanza è di 170 gradi;
- Sono ammesse le seguenti fasce non proiettate:
 - L'altezza massima della fascia non proiettata tra il soffitto e il bordo superiore della proiezione è di 20 cm.;
 - L'altezza massima della fascia non proiettata tra il pavimento e il bordo inferiore della proiezione è di 50 cm.;
- Il cono di luce generato dai proiettori deve essere libero da ostacoli che possano produrre ombre sullo schermo;
- Il posizionamento dei proiettori deve essere tale che una persona alta 180 cm possa muoversi liberamente nella stanza avvicinandosi alla parete curva senza produrre ombre fino alla "distanza limite" dalla parete curva stessa. Il valore massimo della "distanza limite" è 120 cm.

Caratteristiche tecniche dei proiettori

- I proiettori devono essere vincolati saldamente ad una struttura di supporto che possa garantire l'allineamento relativo dei proiettori, essere ispezionabili e accessibili ad un operatore per effettuare la manutenzione;
- L'immagine deve essere generata da proiettori dello stesso tipo;
- I proiettori dovranno essere a tecnologia laser;
- Potenza termica **massima totale** (somma dell'emissione dei singoli proiettori): 4,4 kW;
- Il sistema di proiezione **NON** dovrà emettere l'aria calda verso il basso;



- Risoluzione nativa **minima** del singolo proiettore: 1920 x 1200;
- Luminosità **minima** del singolo proiettore: 3000 ANSI lumen;
- Contrasto ANSI ON-OFF **minimo** del singolo proiettore: 1500:1;
- Rumorosità massima del singolo proiettore (a 25°C): 42 dB.

Generazione immagine della proiezione

- L'immagine dovrà essere generata da una Workstation avente:
 - RAM **minimo**: 64 GB DDR4;
 - CPU **minimo**: 8 Core;
 - SSD **minimo**: n°1x 512 GB HDD;
 - HDD **minimo**: n°1 x 1TB 7200 rpm;
 - Scheda video **minimo**: NVIDIA Quadro RTX5000 o equivalente;
 - Scheda per il sync **minimo**: Quadro Sync II o equivalente;
 - Sistema operativo windows;
 - Scheda di rete ethernet **minimo**: 1Gbit;
 - Nx1 Tastiera italiana e Nx1 mouse cablati
 - **Minimo** Nx1 Tastiera italiana e Nx1 mouse wireless per comandare la visualizzazione dall'interno della stanza del Decision Theater
 - **Minimo** Nx5 Trackpad wireless per interagire con la visualizzazione dall'interno della stanza del Decision Theater
 - **Garanzia 36 mesi – on site NBD**
 - Monitor **minimo**: 29 pollici ultrawide (21:9), risoluzione 2560 x 1080 (**garanzia 36 mesi on site NBD**);
- Image processor per gestione di image warp e blending, di numero adeguato al numero di proiettori proposti.

Attrezzature e allestimento della stanza del Decision Theater

- Pannellature acustiche derivanti dallo studio acustico;
- Verniciatura/pitturazione dell'area di proiezione con adeguata pittura da proiezione per migliorare il contrasto della proiezione;
- Verniciatura degli attuali pannelli del controsoffitto di colore nero compreso il frame di supporto;
- Verniciatura/pitturazione di colore nero della parete di fondo per assorbire la luce riflessa.

Sistema audio

- Sistema di diffusione audio da installare all'interno della stanza del Decision Theater affinché sia creato l'effetto "immersivo". Il numero di diffusori acustici ed eventuali sub-woofer necessari a

creare tale effetto devono essere decisi dall'appaltatore e dovranno essere posizionati in modo da non impattare sulla superficie di proiezione. Tali diffusori dovranno quanto più possibile essere incassati a parete o soffitto. L'amplificatore dovrà essere posizionato all'interno del locale retrostante.

Nella fornitura devono essere compresi inoltre:

- Fornitura, consegna (consegna e messa in servizio inclusi) installazione, configurazione, calibrazione, collaudo e avvio dello strumento con prove funzionali da svolgersi on-site con tecnico specializzato.
- Assistenza tecnica in loco in caso di problemi di funzionamento o ricalibratura del sistema per un periodo di 12 mesi dalla data di collaudo (l'operatore economico dovrà intervenire entro una settimana dalla data di richiesta, inoltrata a mezzo mail, della Stazione Appaltante);
- Assistenza telefonica per un periodo di 12 mesi dalla data di collaudo per eventuali richieste di chiarimenti o delucidazioni sul funzionamento dell'impianto.

29. Elementi tecnici premiali

Vengono elencati nella tabella seguente gli elementi tecnici premiali, che saranno oggetto di valutazione tecnica nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con i relativi punteggi massimi ottenibili per ciascuna caratteristica.

EV – ELEMENTI per la Valutazione tecnica	Punti
EV1 – Elementi premiali del sistema di proiezione edge blending	28
Angolo di proiezione dal centro della stanza (massimo 8 punti): <ul style="list-style-type: none">• Tra 181 e 190 gradi• Tra 191 e 200 gradi• Tra 201 e 210 gradi• Tra 211 e 220 gradi	2,0 4,0 5,0 8,0
Altezza della fascia non proiettata tra il soffitto e il bordo superiore della proiezione (massimo 6 punti): <ul style="list-style-type: none">• Tra 10 cm e 5 cm• Tra 4 cm e 0 cm	4,0 6,0
Altezza della fascia non proiettata tra il pavimento e il bordo inferiore della proiezione (massimo 10 punti): <ul style="list-style-type: none">• Tra 39 cm e 30 cm• Tra 29 cm e 20 cm• Tra 19 cm e 5 cm	4,0 7,0 10,0
Distanza limite di avvicinamento alla parete curva, tale per cui una persona alta 180 cm possa muoversi liberamente nella stanza senza produrre ombre sull'area proiettata (massimo 4 punti): <ul style="list-style-type: none">• Tra 99 cm e 80 cm• < 79 cm	2,0 4,0
EV2 – Elementi premiali per i proiettori	22
Potenza termica totale, somma dell'emissione dei singoli proiettori (massimo 3 punti): <ul style="list-style-type: none">• Tra 4,3 e 3,0 kW	2,0



<ul style="list-style-type: none">• Tra 2,9 e 2,0 kW	2,5
<ul style="list-style-type: none">• Minore di 2 kW	3,0
Risoluzione nativa del singolo proiettore (massimo 3 punti):	
<ul style="list-style-type: none">• Tra 1921 x 1201 e 3840 x 2160	2,0
<ul style="list-style-type: none">• Tra 3841 x 2161 e 7680 x 4320	3,0
Luminosità ANSI (massimo 8 punti):	
<ul style="list-style-type: none">• Tra 3001 e 4000 ANSI lumen	2,0
<ul style="list-style-type: none">• Tra 4001 e 5000 ANSI lumen	5,0
<ul style="list-style-type: none">• Maggiore di 5000 ANSI lumen	8,0
Contrasto ANSI ON-OFF del singolo proiettore (massimo 5 punti):	
<ul style="list-style-type: none">• Tra 4001:1 e 6000:1	3,0
<ul style="list-style-type: none">• Tra 6001:1 e 9000:1	4,0
<ul style="list-style-type: none">• Maggiore di 9000:1	5,0
Rumorosità del singolo proiettore a 25°C (massimo 3 punti):	
<ul style="list-style-type: none">• Tra 41 dB e 36 dB	1,5
<ul style="list-style-type: none">• Tra 35 dB e 31 dB	2,0
<ul style="list-style-type: none">• Tra 30 dB e 25 dB	2,5
<ul style="list-style-type: none">• Minore di 25 dB	3,0
EV3 – Elementi premiali sul progetto	30
Verranno valutati principalmente:	30
<ul style="list-style-type: none">• Qualità complessiva della soluzione proposta;• Risoluzione effettiva in diversi punti dell'area proiettata e il grado di omogeneità;• Luminosità effettiva in diversi punti dell'area proiettata e il grado di omogeneità;• Struttura di supporto dei proiettori;• Impianto audio e studio acustico;• Semplicità delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.	
PUNTI TECNICI TOTALI	80



Sezione III – Criterio di aggiudicazione

30. Ripartizione tecnico-economica e metodo di formazione della graduatoria

Ai sensi di quanto disposto dagli artt. 36, comma 9-bis e 95, comma 3 del D. Lgs. 50/2016, l'appalto di cui al presente CSO sarà aggiudicato secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo nonché dei punteggi e dei parametri sotto indicati:

PUNTEGGIO MAX	
Valutazione Tecnica	80 / 100
Valutazione Economica	20 / 100

La graduatoria della gara sarà stilata utilizzando il metodo aggregativo-compensatore, mediante la seguente formula:

$$C^i = W_t * V_t^i + W_e * V_e^i$$

dove:

C^i = punteggio totale di valutazione dell'offerta del concorrente i-esimo;

W_t = punteggio massimo attribuibile all'elemento tecnico

V_t^i = coefficiente di valutazione dell'elemento tecnico dell'offerta del concorrente i-esimo

W_e = punteggio massimo attribuibile all'elemento economico;

V_e^i = coefficiente di valutazione dell'elemento economico dell'offerta del concorrente i-esimo

In caso di parità di punteggio delle offerte sarà privilegiata l'offerta che ha acquisito il maggior punteggio tecnico.

In caso di ulteriore parità la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di negoziare un miglioramento dell'offerta presentata da tali concorrenti, salvo che ritenga inopportuno rinviare i tempi dell'aggiudicazione in funzione delle necessità di avvio del contratto, dunque proceda direttamente in seduta pubblica mediante sorteggio (ex art. 77 R.D. 827/1924).

31. Valutazione offerta tecnica - punteggi con discrezionalità

I requisiti tecnici minimi richiesti a pena di esclusione, gli elementi tecnici oggetto di valutazione premiale e i criteri di attribuzione dei punteggi tecnici sono elencati nella sezione II del presente CSO.



La valutazione dell'offerta tecnica verrà effettuata, con riferimento al solo elemento di valutazione **EV 3** indicato nella tabella di cui al precedente **par. 29**, utilizzando il metodo del confronto a coppie; in particolare:

- per ogni sub-elemento di valutazione p-esimo, ogni commissario esaminerà ognuna delle offerte presentate effettuando un confronto tra tutte le possibili coppie di offerte;
- per ogni sub-elemento di valutazione, i risultati delle comparazioni saranno riportati, quindi, in una matrice quadrata costituita da tante caselle quante sono le possibili combinazioni tra tutte le singole offerte considerate due a due. In ogni casella sarà riportato il grado di preferenza espresso dal singolo Commissario, conferito sulla base della seguente scala semantica:
 - 1 = parità;
 - 2 = preferenza minima;
 - 3 = preferenza piccola;
 - 4 = preferenza media;
 - 5 = preferenza grande;
 - 6 = preferenza massima.
- La matrice dei confronti è di tipo quadrata (n. righe= n. colonne) e si compone di un numero di righe (e quindi colonne) pari al numero delle offerte da valutare.
- Le matrici saranno così costruite: nella diagonale principale sarà riportato il valore unitario in quanto rappresenta il confronto dell'elemento dell'offerente i-esimo con se stesso (parità). In corrispondenza della riga i-esima con la colonna j-esima, si riporterà il punteggio Z_i (da 1 a 6) se la preferenza è stata accordata all'offerente i-esimo ovvero l'inverso di detto punteggio se la preferenza è stata accordata all'offerente j-esimo. In corrispondenza della riga j-esima e della colonna i-esima verrà riportato il punteggio inverso ($1/Z_i$).
- Ognuno dei 3 (tre) commissari definirà, sulla base delle proprie valutazioni, una matrice dei confronti.
- terminate le valutazioni, da ogni matrice quadrata verrà estratto – per ogni operatore economico concorrente - il coefficiente tecnico provvisorio di valutazione (K_{tpi}), variabile tra 0 ed 1, ottenuto utilizzando il criterio fondato sul calcolo dell'autovettore principale della matrice quadrata, attraverso il metodo approssimato illustrato nel Quaderno dell'AVCP "Il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa" (consultabile nel sito dell'ANAC al seguente indirizzo
<https://www.anticorruzione.it/portal/rest/jcr/repository/collaboration/Digital%20Assets/PDF/Quad.07.12.11.pdf>).



- Si procederà successivamente, per ogni operatore economico concorrente, a calcolare la media dei coefficienti di valutazione estratti per ogni commissario.
- Le medie così calcolate verranno trasformate nel coefficiente tecnico definitivo del sub-elemento di valutazione per il concorrente i-esimo (K_{tdi}), variabile tra 0 ed 1, attribuendo il valore 1 alla media più elevata e calcolando per interpolazione lineare i valori relativi alle altre medie.
- il punteggio attribuito al concorrente i-esimo con riferimento al sub-elemento di valutazione verrà calcolato moltiplicando il coefficiente K_{tdi} per il punteggio massimo attribuibile al sub-elemento stesso.

Nel caso arrivasse una sola offerta, il punteggio degli elementi di valutazione EV3 sarà attribuito attraverso la media dei voti espressi discrezionalmente dai commissari e variabili tra 0 e 1 secondo la tabella di seguito riportata, moltiplicata per il peso ponderale previsto per ciascuno di essi.

GIUDIZIO VOTO	PUNTEGGIO
Non sviluppato	0
Insufficiente	0,2
Scarso	0,4
Sufficiente	0,6
Buono	0,8
Ottimo	1

A seguito della valutazione dei singoli elementi tecnici premiali, il punteggio tecnico provvisorio ottenuto da ogni operatore economico concorrente, risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli elementi o sub-elementi tecnici premiali, verrà trasformato nel coefficiente di valutazione dell'offerta tecnica, variabile tra 0 e 1, mediante l'operazione di riparametrazione sintetizzata nella seguente formula:

$$V_t^i = P_{tp}^i / P_{tp}^{MAX}$$

dove:

V_t^i = punteggio definitivo relativo all'elemento tecnico dell'offerta del concorrente i-esimo

P_{tp}^i = punteggio provvisorio relativo all'elemento tecnico dell'offerta del concorrente i-esimo

P_{tp}^{MAX} = punteggio provvisorio più alto ottenuto dagli operatori economici concorrenti con riferimento all'elemento tecnico dell'offerta.

Il punteggio tecnico definitivo attribuito all'offerta del concorrente i-esimo verrà calcolato moltiplicando il coefficiente di valutazione dell'offerta tecnica per il punteggio massimo attribuibile all'elemento tecnico.

32. Soglia di sbarramento



Al fine di garantire il raggiungimento di un livello qualitativo in linea con le esigenze della Stazione Appaltante, non verranno ammesse alla valutazione economica le offerte che abbiano conseguito un punteggio tecnico provvisorio, prima dell'operazione di riparametrazione di cui al precedente paragrafo, inferiore a **30 punti**.

33. Valutazione offerta economica

Il coefficiente di valutazione dell'offerta economica del concorrente i-esimo, variabile tra 0 e 1, sarà calcolato sulla base della seguente formula:

- per $R^i \leq R^{soglia}$: $V_e^i = X * R^i / R^{soglia}$
- per $R^i > R^{soglia}$: $V_e^i = X + (1-X) * [(R^i - R^{soglia}) / (R^{MAX} - R^{soglia})]$

dove:

- V_e^i = indice di valutazione dell'offerta economica del concorrente i-esimo
- R^i = valore del ribasso offerto dal concorrente i-esimo
- R^{soglia} = media aritmetica dei ribassi offerti dai concorrenti
- $X = 0,90$

Il punteggio economico attribuito all'offerta del concorrente i-esimo verrà calcolato moltiplicando il coefficiente di valutazione dell'offerta economica per il punteggio massimo attribuibile all'elemento economico.