



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

**FORNITURA DI UN CENTRO DI LAVORO VERTICALE A 3 ASSI PER LE ESIGENZE
DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE (DIN) DELL'ALMA MATER
STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

CPV: 42600000-2 – Macchine utensili

Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Ing. Stefania Falcioni
(*F.to digitalmente*)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Indice

Art. 1 - Premessa.....	3
Art. 2 – Quadro normativo di riferimento	3
Art. 3 – Obiettivi del progetto e strategie per la sua realizzazione	4
Art. 4 – Convenzioni Consip ed Intercent-ER	5
Art. 5 – Elementi essenziali del progetto	5
Art. 5.1 – Oggetto dell’appalto	5
Art. 5.2 – Suddivisione in lotti.....	6
Art. 5.3 – Durata e articolazione temporale dell’appalto.....	6
Art. 5.4 – Importo economico dell’appalto.....	7
Art. 5.5 – Determinazione del valore contratto (fase certa dell’appalto).....	7
Art. 6 – Copertura finanziaria.....	8
Art. 7 – Procedura di affidamento	8
Art. 8 – Motivi di esclusione e criteri di selezione degli operatori economici	9
Art. 9 - Criterio di aggiudicazione	9
Art. 9.1 – Criteri di valutazione offerta tecnica	10
Art. 9.2 – Metodo di attribuzione del punteggio dell’offerta tecnica	18
Art. 9.3 – Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell’offerta economica	19
Art. 10 – Contenuto dell’Offerta Tecnica.....	19
Art. 11 – Contenuto dell’Offerta Economica	19
Art. 13 – Pagamenti e fatturazione	21
Art. 14 – Penali	21
Art. 15 – Polizze assicurative.....	23
Art. 16 – Svincolo garanzia definitiva.....	23
Art. 17 – Ruoli.....	23



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Art. 1 - Premessa

La presente iniziativa di acquisto ha ad oggetto la conclusione di un contratto ai sensi dell'art. 1 co .2 lett. b) del D.l. 76/2020, come convertito dalla L. 120/2020, in base alla quale affidare la fornitura di un centro di lavoro verticale a tre assi per la per le esigenze del Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN) dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Tale acquisto è finalizzato alla realizzazione di pezzi meccanici di precisione funzionali alle attività di ricerca in vari settori ed alla attività di didattica.

Il CUI (codice unico intervento) nell'ambito della programmazione biennale degli acquisti di forniture e servizi dell'Ateneo è F80007010376201900106.

Il luogo di svolgimento della fornitura è Bologna [codice NUTS ITH55].

Art. 2 – Quadro normativo di riferimento

La gara ed i rapporti contrattuali derivanti dall'aggiudicazione della stessa sono regolati:

- a) dal D.lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i. Normativa di *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*
- b) dal D.lgs. n. 159 del 6 settembre 2011 *Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia;*
- c) dalla Legge n. 168/1989 *Istituzione del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica;*
- d) dal D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 n. 81 *Testo unico in materia di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori;*
- e) dalle norme in materia di Contabilità di Stato contenute nel R.D. n. 2440/23 e nel R.D. n. 827/24, in quanto applicabili alla presente gara;
- f) dal D.M. 30 gennaio 2015 *Semplificazione in materia di documento unico di regolarità contributiva (DURC)*
- g) dal D.P.R. n. 445/2000 *Disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa;*
- h) dal *Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna*, emanato con D.R. n. 1693 del 29.12.2015 e s.m.i. (R.A.F.C.);



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

- i) dalla normativa di settore;
- j) dalle norme contenute nelle in tutta la documentazione di gara, nella documentazione generale e di dettaglio per il bando MEPA di riferimento;
- k) e, per quanto non espressamente disciplinato dalle fonti sopra indicate, dalle norme del Codice Civile.

Art. 3 – Obiettivi del progetto e strategie per la sua realizzazione

All'interno del Progetto di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti – PSSD, promosso dall'Ateneo di Bologna, il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN) ha proposto un progetto, risultato fra i vincitori, che prevede l'ammodernamento dell'officina meccanica DIN al fine di migliorare il servizio offerto ai gruppi di ricerca del dipartimento e creare le premesse per la creazione di un Centro Servizi interdisciplinare per le lavorazioni meccaniche al servizio di tutto l'Ateneo attraverso l'acquisizione di strumentazione strategica per tale obiettivo. La macchina in questione consentirà la realizzazione di particolari meccanici di forma complessa in materiali metallici strutturali (prevalentemente acciai e leghe di alluminio) e materiali plastici. Le attività di ricerca del DIN richiedono la realizzazione di prototipi, con precisi requisiti di precisione, che sono alla base della scelta delle caratteristiche di distinzione della macchina.

Al fine di acquisire l'attrezzatura in oggetto, è stata bandita ed espletata sul Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione – MEPA una procedura negoziata ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett.b) L. 120/2020, approvata con determina rep. 377/2022, prot. n. 63016 del 18.03.2022 (CIG 9149035685), mediante una richiesta di offerta (RDO) aperta a tutti gli operatori economici del mercato interessati a partecipare al bando di riferimento.

Alla richiesta di offerta ha risposto un solo operatore economico, la cui offerta non rispettava i requisiti minimi di cui al Capitolato tecnico e pertanto la procedura non è stata aggiudicata con provvedimento del Dirigente dell'Area Appalti e Approvvigionamenti rep. 4166/2022 prot. 145693 del 30.6.2022.

Le ulteriori indagini avviate dal RUP a seguito della mancata aggiudicazione, hanno evidenziato come gli operatori del mercato, avendo una clientela prevalentemente privata, abbiano trovato difficoltoso il processo di abilitazione al MEPA.

Pertanto, verificato che la piattaforma ASP non richiede abilitazioni specifiche per il suo utilizzo, al fine di procedere all'acquisto necessario a soddisfare il fabbisogno del Dipartimento e facilitare la partecipazione degli operatori economici del mercato, si propone di procedere con una nuova



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

procedura negoziata da espletare sulla piattaforma ASP di CONSIP, derogando all'utilizzo del MEPA ai sensi della L. 159/2019, in quanto il bene è destinato all'attività di ricerca scientifica.

Art. 4 – Convenzioni Consip ed Intercent-ER

L'Università procede in via autonoma all'acquisto del bene oggetto dell'iniziativa, senza avvalersi delle centrali di committenza nazionale (Consip) e regionale (Intercent-ER) in quanto la categoria merceologica e l'oggetto della procedura non sono presenti in Convenzioni/Accordi quadro aggiudicati dalle suddette centrali.

Inoltre, pur avendo verificato che il CPV associato al bene oggetto della presente iniziativa è presente all'interno del Bando MEPA “Macchinari, Soluzioni abitative e Strutture logistiche”, il RUP propone di derogare all'utilizzo del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione, trattandosi di un bene destinato alle attività di ricerca, e di avvalersi per l'espletamento della procedura della piattaforma ASP di Consip, al fine di facilitare la partecipazione degli operatori economici del mercato, come specificato nel precedente paragrafo.

Art. 5 – Elementi essenziali del progetto

Si illustrano di seguito gli elementi che contraddistinguono il progetto relativo al presente appalto.

Art. 5.1 – Oggetto dell'appalto

La presente procedura ha ad oggetto la fornitura di un centro di lavoro a 3 assi a controllo numerico (CNC).

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- a) trasporto, consegna, installazione, messa in funzione della macchina utensile e verifica di regolare esecuzione;
- b) servizio di garanzia e di assistenza della durata minima di 12 mesi;
- c) formazione del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

La configurazione minima dello strumento e le specifiche tecniche sono dettagliatamente riportate nel Capitolato tecnico.

Il centro di lavoro offerto e consegnato dovrà essere nuovo di fabbrica e di recente produzione in ogni sua parte e/o componente. Non potranno essere offerti in gara strumenti usati, anche in condizioni “refurbished” o ex-demo.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

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

Si precisa, inoltre, che la macchina dovrà rispettare tutti i requisiti di conformità previsti dalla normativa più recente data la necessità di selezionare una macchina utensile rispondente, oltre che ad elevati requisiti qualitativi, anche ad elevati requisiti di salute e di sicurezza per gli utilizzatori.

Art. 5.2 – Suddivisione in lotti

L'appalto è costituito da un unico lotto, poiché prevede la fornitura di un'unica tipologia di attrezzatura che gode di una propria autonoma *funzionalità, fruibilità e fattibilità*.

Art. 5.3 – Durata e articolazione temporale dell'appalto

Il contratto è efficace e decorre dalla data di avvio comunicata dal Responsabile Unico del Procedimento, previo accordo con l'Appaltatore.

La macchina deve essere corredata da una garanzia legale minima della durata di almeno 12 (dodici) mesi, che decorre dalla data di avvenuta verifica di regolare esecuzione con esito positivo.

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza dovuti a difetti di fabbricazione che si rendessero necessari.

Resta inteso che, durante il periodo di garanzia sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di assistenza, quali il diritto di chiamata, le spese di viaggio e di soggiorno, il costo della manodopera, il costo delle parti di ricambio e le eventuali relative spese di ritiro e spedizioni, nonché ogni altra spesa che si dovesse rendere necessaria.

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna si riserva la facoltà di ordinare l'avvio dell'esecuzione del contratto nelle more della stipula dello stesso ai sensi dell'art. 32, comma 8, del D. Lgs. 50/2016 mediante comunicazione del Responsabile Unico del Procedimento. In caso di mancata successiva stipulazione del Contratto, l'Appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento delle spese sostenute.

Non sono previsti il rinnovo e la proroga del Contratto.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Art. 5.4 – Importo economico dell'appalto

Ai sensi dell'art. 35 del Codice, il **valore massimo complessivo presunto** dell'appalto è pari a € **155.800** iva esclusa.

Tale importo include gli oneri per la sicurezza da rischi interferenziali pari a € 50,00, al netto di IVA e/o altre imposte e contributi di legge. Tale importo non è soggetto a ribasso.

Pertanto, l'importo a base di gara, **pari ad € 155.750,00** è al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli eventuali oneri per la sicurezza dovuti a rischi interferenziali.

Art. 5.5 – Determinazione del valore contratto (fase certa dell'appalto)

Il valore del contratto è stato determinato considerando i seguenti fattori della produzione:

- personale
- formazione e sicurezza (compresi gli oneri per interferenza da sommare a quelli aziendali)
- materiali e strumenti e loro eventuale ciclo di ammortamento rispetto all'esecuzione dell'appalto
- imposte e tasse
- spese generali (cauzioni)
- utile.

Trattandosi di appalto di fornitura con posa in opera che include altresì ulteriori servizi accessori, ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera che l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna ha stimato di circa € 1.635,24 calcolati sulla base dei seguenti elementi:

- numero di personale potenzialmente impiegato, numero di ore annuo stimato per le attività di installazione, verifica di regolare esecuzione e assistenza dello strumento (ipotizzando un eventuale intervento durante il periodo di garanzia legale), CCNL di settore e livello (come riportati nella tabella sottostante);
- costi medi orari, risultanti dalle tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, applicati al personale potenzialmente impiegato nei suddetti servizi.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N. personale impiegato	CCNL utilizzato	Livello	Ore annue
3	CCNL terziario distribuzione e servizi	V	36
1	CCNL terziario distribuzione e servizi	I	40

Art. 5.6 – D.U.V.R.I.

Il Documento Unico di Valutazione dei Rischi contiene una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia di prestazione oggetto del presente acquisto che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto, così come previsto dall'art. 26, comma 3-ter del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Sulla base dei rischi standard da interferenza individuati nel documento, si ritiene che vi siano rischi da interferenza che comportino oneri per la sicurezza per un importo complessivo pari ad **€ 50,00**

Resta comunque onere del Fornitore elaborare, relativamente ai costi della sicurezza afferenti all'esercizio della propria attività, il documento di valutazione dei rischi e provvedere all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi all'attività svolta dallo stesso.

Il Fornitore si impegna a redigere, insieme al delegato preposto della Stazione appaltante, il verbale di coordinamento ai fini dell'attività di cooperazione e coordinamento prevista dall'art. 26 D.Lgs. 81/08, integrato con le indicazioni per l'emergenza SARS-CoV2.

Art. 6 – Copertura finanziaria

Il valore del contratto e i costi connessi trovano copertura finanziaria sul fondo DIN-PSSD - voce co.an CA.EA.01.02.03 - Attrezzature Scientifiche, di cui è responsabile il prof. Gian Luca Morini.

I costi a carico dell'Ateneo per il contributo di gara all'Autorità Nazionale Anticorruzione - ANAC (ex L. 266/2005, come da ultimo determinato con Delibera ANAC n. 830 del 21 dicembre 2021), pari ad € 225,00, trovano copertura finanziaria sul fondo DIN-PSSD, di cui è responsabile il prof. Gian Luca Morini.

Art. 7 – Procedura di affidamento

Il RUP, sentito il Referente tecnico, propone l'affidamento mediante procedura negoziata senza bando, di cui all'art. 63 co. 2 del D.Lgs. n. 50/2016, così come previsto dall'art. 1 co. 2 lett. b) della



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

L. 120/2020, da aggiudicarsi in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 2, che verrà espletata mediante piattaforma telematica ASP di Consip.

Considerato che alla richiesta di offerta aperta, accessibile a tutti gli operatori economici che avessero avuto interesse, ha partecipato un solo operatore, il RUP ha valutato di individuare gli operatori economici da invitare alla procedura.

Per individuare gli operatori economici, il RUP ha proceduto con una mappatura del mercato di riferimento effettuata principalmente attraverso indagini informali di mercato tenuto conto anche delle politiche commerciali adottate dai singoli produttori e diversificate per territorio e strutturate con una rete di rivenditori autorizzati.

Da tale indagine gli operatori da invitare sono risultati essere i seguenti:

OMISSIS*

I termini per la presentazione delle offerte sono fissati in disciplinare di gara.

Art. 8 – Motivi di esclusione e criteri di selezione degli operatori economici

Il RUP propone di fissare quali:

- 1) **motivi di esclusione**, di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;
- 2) **requisiti di idoneità professionale** di cui all'art. 83, comma 3, D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.:
 - iscrizione nel Registro della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali; **in caso di società cooperative e consorzi di cooperative**, iscrizione nell'Albo delle società cooperative (D.M. Attività Produttive 23/06/2004).
 - se cittadini di altro Stato membro non residente in Italia, iscrizione, secondo le modalità vigenti nello Stato di residenza, in uno dei registri professionali o commerciali, di cui all'allegato XVI del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i;
- 3) non è stato richiesto il possesso di requisiti di capacità tecnica e professionale;
- 4) non è stato richiesto il possesso di requisiti di capacità economica e finanziaria.

Art. 9 - Criterio di aggiudicazione

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

OFFERTA	Totale punti
Offerta Tecnica	80 punti
Offerta Economica	20 punti

Il punteggio totale P(tot) attribuito a ciascuna offerta è uguale a Pt + Pe dove:

Pt = somma dei punti attribuiti all'offerta tecnica

Pe = somma dei punti attribuiti all'offerta economica.

Art. 9.1 – Criteri di valutazione offerta tecnica

Il RUP, sentito il Referente tecnico, propone di attribuire il punteggio dell'offerta tecnica sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna *Punti Q Max* vengono indicati i “Punteggi quantitativi massimi”, vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna *Punti T Max* vengono indicati i “Punteggi tabellari massimi”, vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

Tabella n. 1 – Criteri di valutazione offerta tecnica

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
1	Portata tavola di lavoro	Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato: $P = (Ptav_i / Ptav_n) * Q_{max}$ dove: <ul style="list-style-type: none">• Ptav_i è la portata della tavola di lavoro offerta dalla ditta i-esima, superiore al minimo previsto nel Capitolato tecnico;• Ptav_n è la più alta portata della tavola di lavoro offerta dalle ditte partecipanti alla gara;• Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione.	6	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		Portata tavola di lavoro prevista nel Capitolato tecnico è pari almeno a 1000 kg		
2	Precisione bidirezionale di posizionamento asse X	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (P_{Xn} / P_{Xi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_{Xi} è la precisione bidirezionale di posizionamento dell'asse X offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • P_{Xn} è la migliore precisione bidirezionale nel posizionamento dell'asse X offerta dalle ditte partecipanti alla gara; <p>Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione.</p>	3	
3	Precisione bidirezionale di posizionamento asse Y	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (P_{Yn} / P_{Yi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_{Yi} è la precisione bidirezionale di posizionamento dell'asse Y offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • P_{Yn} è la migliore precisione bidirezionale nel posizionamento dell'asse Y offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. 	3	
4	Precisione bidirezionale di posizionamento asse Z	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (P_{Zn} / P_{Zi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p>	3	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		<ul style="list-style-type: none"> • P_{Zi} è la precisione bidirezionale di posizionamento dell'asse Z offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • P_{Zn} è la migliore precisione bidirezionale di posizionamento dell'asse Z offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. 		
5	Ripetibilità bidirezionale di posizionamento asse X	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (R_{Xn} / R_{Xi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R_{Xi} è la ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse X offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • R_{Xn} è la migliore ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse X offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. 	3	
6	Ripetibilità bidirezionale di posizionamento asse Y	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (R_{Yn} / R_{Yi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R_{Yi} è la ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse Y offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • R_{Yn} è la migliore ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse Y offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. 	3	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
7	Ripetibilità bidirezionale di posizionamento asse Z	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (R_{Zn} / R_{Zi}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R_{Zi} è la ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse Z offerta dalla ditta i-esima, superiore ai limiti della ISO 10791-4; • R_{Zn} è la migliore ripetibilità bidirezionale di posizionamento dell'asse Z offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. 	3	
8	Velocità di avanzamento in rapido assi X, Y	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (V_{r_i} / V_{r_n}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V_{r_i} è la velocità di avanzamento in rapido assi X, Y offerta dalla ditta i-esima, superiore al minimo previsto nel Capitolato tecnico; • V_{r_n} è la più alta velocità di avanzamento in rapido assi X, Y offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Velocità di avanzamento in rapido assi X, Y prevista nel Capitolato tecnico è pari ad almeno 36 m/min</u></p>	7	
9	Velocità massima mandrino	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (V_{max_i} / V_{max_n}) * Q_{max}$ <p>dove:</p>	1	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		<ul style="list-style-type: none"> • V_{max_i} è la velocità massima del mandrino offerta dalla ditta i-esima, superiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico; • V_{max_n} è la più alta velocità massima del mandrino offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Velocità massima del mandrino prevista nel Capitolato tecnico è pari ad almeno 12000 rpm</u></p>		
10	Velocità minima operativa mandrino	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (V_{min_n} / V_{min_i}) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V_{min_n} è la più bassa velocità minima operativa del mandrino offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • V_{min_i} è la velocità minima operativa del mandrino offerta dalla ditta i-esima, inferiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Velocità minima operativa del mandrino prevista nel Capitolato tecnico non è superiore a 80 rpm</u></p>	5	
11	Potenza mandrino (<i>SI continuous rating</i>)	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (PM_i / PM_n) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PM_i è la potenza del mandrino (<i>SI continuous rating</i>) offerta dalla ditta i-esima, superiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico; 	1	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		<ul style="list-style-type: none"> • PM_n è la più alta potenza del mandrino (<i>SI continuous rating</i>) offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Potenza mandrino (<i>SI continuous rating</i>) prevista nel Capitolato tecnico è pari almeno a 7.5 kW</u></p>		
12	Coppia mandrino (<i>SI continuous rating</i>)	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (C_i / C_n) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C_i è la coppia del mandrino (<i>SI continuous rating</i>) offerta dalla ditta i-esima, superiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico; • C_n è la più alta coppia del mandrino (<i>SI continuous rating</i>) offerta dalle ditte partecipanti alla gara; • Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Coppia mandrino (<i>SI continuous rating</i>) prevista nel Capitolato tecnico è pari almeno a 57 Nm</u></p>	1	
13	Massima capienza magazzino utensili	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (N_i / N_n) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N_i è il numero di utensili ospitabili nel magazzino offerto dalla ditta i-esima, superiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico; • N_n è il più alto numero di utensili ospitabili nel magazzino offerto dalle ditte partecipanti alla gara; 	1	



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		<ul style="list-style-type: none">• Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Numero di utensili ospitabili previsto nel Capitolato tecnico è pari almeno a 25</u></p>		
14	Controllo e correzione automatica della deriva termica sui 3 assi	Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato: <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un controllo e di una correzione automatica della deriva termica sui 3 assi, 6 punti• Nessuna offerta di un controllo e di una correzione automatica della deriva termica sui 3 assi, 0 punti		6
15	Monitoraggio temperatura mandrino	Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato: <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un sistema di monitoraggio della temperatura del mandrino, 4 punti• Nessuna offerta di un sistema di monitoraggio della temperatura del mandrino, 0 punti		4
16	Cuscinetti a sfera ceramici per mandrino	Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato: <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un sistema di cuscinetti a sfera ceramici per il mandrino, 2 punti• Nessuna offerta di un sistema di cuscinetti a sfera ceramici per il mandrino, 0 punti		2
17	Regolabilità del pannello di controllo per ergonomia operatore	Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato: <ul style="list-style-type: none">• Offerta della regolabilità del pannello di controllo per ergonomia operatore, 5 punti• Nessuna offerta della regolabilità del pannello di controllo regolabile per ergonomia operatore, 0 punti		5



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
18	Dimensioni video	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> $P = (D_i / D_n) * Q_{max}$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none">• D_i è la dimensione in pollici del video offerto dalla ditta i-esima, superiore a quanto previsto nel Capitolato tecnico;• D_n è la più alta dimensioni in pollici offerta dalle ditte partecipanti alla gara;• Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <p><u>Dimensione video prevista nel Capitolato tecnico è pari almeno a 15"</u></p>	4	
19	Touch screen sul visualizzatore	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un sistema touch screen sul visualizzatore, 4 punti• Nessuna offerta di un sistema touch screen sul visualizzatore, 0 punti		4
20	Visualizzatore e rilievo quote CAD 3D (.STP)	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un visualizzatore con rilievo quote 3D (.STP), 6 punti• Nessuna offerta di un visualizzatore con rilievo quote 3D (.STP), 0 punti		6
21	Gestione priorità tra [Tempo di lavoro (velocità)], [Finitura superficiale (rugosità)], [Forma (accuratezza)]	<p>Il punteggio verrà attribuito come di seguito riportato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Offerta di un sistema di gestione delle priorità tra [Tempo di lavoro (velocità)], [Finitura superficiale (rugosità)], [Forma (accuratezza)], 5 punti• Nessuna offerta di un sistema di gestione delle priorità tra [Tempo di lavoro (velocità)],		5



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

N°	Criteri di valutazione	Modalità di attribuzione del punteggio	Punti Q max	Punti T max
		[Finitura superficiale (rugosità)], [Forma (accuratezza)], 0 punti		
22	Estensione della garanzia legale	Il punteggio verrà attribuito, come di seguito riportato: $P=(M_i/M_{max}) * Q_{max}$ dove: <ul style="list-style-type: none">• M_i è il numero mesi di estensione della garanzia legale offerto dalla ditta i-esima, oltre il minimo previsto dal Capitolato tecnico;• M_{max} è il numero più elevato di mesi di estensione della garanzia legale offerto in gara dalle ditte partecipanti alla gara, oltre il minimo previsto dal Capitolato tecnico• Q_{max} è il punteggio massimo attribuibile al criterio di valutazione. <u>Durata minima della garanzia legale prevista nel capitolato tecnico: 12 mesi</u>	4	
	Totale		48	32

Art. 9.2 – Metodo di attribuzione del punteggio dell’offerta tecnica

Per ciascuno degli elementi cui è assegnato un punteggio quantitativo nella colonna *Punti Q Max* della tabella, il relativo punteggio è assegnato mediante applicazione della formula matematica indicata in tabella, alla colonna “Modalità di attribuzione del punteggio”.

Per ciascuno degli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare nella colonna *Punti T Max* della tabella, il relativo punteggio è assegnato, automaticamente e in valore assoluto, sulla base della presenza o assenza nell’offerta dell’elemento richiesto.

Il punteggio totale attribuito all’Offerta Tecnica di ciascun concorrente sarà dato dalla somma dei punteggi assegnati per ciascun elemento quantitativo e tabellare.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Art. 9.3 – Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell’offerta economica

L’offerta economica verrà calcolata direttamente dal sistema con la formula “concava alla migliore offerta (interdipendente)” dove $\alpha=0,5$, come indicato di seguito:

$$PE = P_{E_{max}} \times \left(\frac{BA - P}{BA - P_{min}} \right)^\alpha$$

dove:

$P_{E_{max}}$ = punti massimi attribuibili all’offerta economica, vale a dire **20 punti**,

BA = prezzo a base d’asta,

P = prezzo offerto dal concorrente,

P_{min} = prezzo più basso tra quelli offerti dai diversi concorrenti,

α = coefficiente pari a **0,5**

Art. 10 – Contenuto dell’Offerta Tecnica

I concorrenti dovranno presentare, a pena di esclusione, il seguente documento:

- Offerta tecnica secondo il modello fornito dalla stazione appaltante debitamente compilato.

È possibile allegare all’offerta tecnica eventuale documentazione esplicativa della stessa.

L’offerta tecnica deve rispettare le caratteristiche minime stabilite nel Capitolato Tecnico e in tutta la documentazione di gara, pena l’esclusione dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all’art. 68 del Codice.

A pena di esclusione l’offerta tecnica e l’eventuale documentazione esplicativa non dovranno contenere indicazioni di carattere economico.

Art. 11 – Contenuto dell’Offerta Economica

L’offerta economica dovrà essere composta, a pena di esclusione, dai seguenti elementi:

- a) Prezzo offerto al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.
- b) Stima dei costi aziendali relativi alla salute ed alla sicurezza sui luoghi di lavoro di cui all’art. 95, comma 10, del Codice. Detti costi relativi alla sicurezza connessi con l’attività d’impresa



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

dovranno risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche delle prestazioni oggetto dell'appalto.

c) Stima dei costi della manodopera, ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D. Lgs. n. 50/2016. Sono inammissibili le offerte economiche che superino l'importo a base d'asta.

Art. 12 - Sopralluogo obbligatorio

Tenuto conto della complessità dell'installazione dell'attrezzatura, correlata anche alle caratteristiche del luogo di installazione e ai lavori di adeguamento del locale che dovranno essere svolti dalla Stazione appaltante e al fine di garantire una maggiore conoscenza degli spazi in cui dovrà essere installata ed utilizzata l'attrezzatura, ciascun concorrente dovrà effettuare un sopralluogo obbligatorio presso il locale interessato.

La richiesta di sopralluogo dovrà essere inviata con un anticipo di almeno 2 (due) giorni lavorativi mediante e-mail, indicando il nominativo e i dati anagrafici della/e persona/e incaricata/e di effettuare il sopralluogo, nonché numero di telefono e l'indirizzo e-mail presso cui ricevere ogni comunicazione inerente il sopralluogo.

Il sopralluogo potrà essere effettuato esclusivamente da:

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

La persona incaricata del sopralluogo potrà essere accompagnata nell'esecuzione dello stesso anche da altre persone che potranno effettuare rilievi fotografici (al solo fine di utilizzare tale materiale per la procedura in oggetto). La persona incaricata, così come tutti gli eventuali accompagnatori dovranno rispettare le eventuali regole di accesso atte al contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2.

Si riporta di seguito il nominativo e i contatti del RUP, del Referente tecnico e suo sostituto dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna da contattare:

- Ing. Stefania Falcioni – e-mail: stefania.falcioni@unibo.it, tel. Ufficio 051 20 90545
- Prof. Ing. Rocco Vertechy – e-mail: rocco.vertechy@unibo.it, tel. Ufficio 051 20 93453
- Ing. Francesco Vai – e-mail: francesco.vai@unibo.it, tel. Ufficio 051 20 90489.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Art. 13 – Pagamenti e fatturazione

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna provvederà al pagamento del corrispettivo entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura elettronica emessa regolarmente.

La fattura dovrà essere emessa in modalità elettronica nel rispetto del D.M. 55/2013 ed intestata a:

- *Dipartimento di Ingegneria Industriale - DIN dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, viale del Risorgimento, 2 - 40136 Bologna*

La fattura, oltre ad essere emessa in termini corretti e rispondenti alle specifiche tecniche, dovrà riportare i seguenti dati:

- FZLLPR (codice univoco ufficio)
- CIG
- CUP J54I19000670005
- Id Documento ordine di fornitura e la descrizione completa dell'ordine compreso il numero del D.D.T. se presente
- il riferimento al progetto DIN-PSSD Progetto di Sviluppo Strategico dei Dipartimenti
- indicare il codice fiscale 80007010376

L'Appaltatore inoltre si impegna a riportare sulla fattura la seguente dicitura: "Scissione di pagamento ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. 23 gennaio 2015"

Art. 14 – Penali

Premesso che l'applicazione delle penali non esclude il diritto dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna di pretendere il risarcimento di eventuali ulteriori spese e danni per le violazioni e le inadempienze che si risolvano in una non corretta fornitura, l'Università si riserva di applicare penali nei casi e con le modalità di seguito descritte:

- per ogni giorno solare di ritardo nella consegna della documentazione prevista ai punti a), b) o c) dell'art. 8 del Capitolato tecnico, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

- per ogni giorno solare di ritardo nella consegna dell'attrezzatura, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,3 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo nel termine previsto per l'installazione dell'attrezzatura, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale fino ad un massimo di 10 giorni solari, decorsi i quali l'Università avrà la facoltà di risolvere automaticamente il Contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.;
- per ogni giorno solare di ritardo nella regolare esecuzione e corretto funzionamento rispetto alla data concordata con il Referente dell'Università, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- in caso di mancata presa in carico della segnalazione di malfunzionamento dell'attrezzatura entro i termini previsti nel Capitolato tecnico, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo per l'invio dell'assistenza on-site rispetto alle tempistiche di cui al Capitolato tecnico l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo per l'attività di assistenza presso la sede del Fornitore rispetto a quanto stabilito nel Capitolato tecnico, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,8 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto a quanto stabilito nel Capitolato tecnico o alla data concordata per l'attività di formazione, l'Università potrà applicare una penale pari a allo 0,3 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- in caso di accertata violazione degli obblighi di comportamento pubblicati sul sito <http://www.unibo.it/it/ateneo/bandi-di-gara/gare-di-appalto-e-vendita>, l'Università applica, per ogni violazione, una penale d'importo compreso tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale calcolato proporzionalmente alla gravità della violazione.

L'importo delle penali applicate sarà trattenuto sul pagamento della fattura o sull'importo cauzionale, indipendentemente da qualsiasi contestazione. L'Università potrà applicare le penali nella misura massima del 10% del valore del Contratto.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Art. 15 – Polizze assicurative

Ogni responsabilità inerente all'esecuzione del contratto è interamente a carico dell'Appaltatore.

Oltre alla responsabilità per l'esecuzione sono comprese:

- la responsabilità per danni cagionati ai beni dell'Università di Bologna;
- la responsabilità per gli infortuni del personale addetto alla consegna ed eventualmente presente in occasione della verifica di regolare esecuzione e/o per altre esigenze;
- la responsabilità per danni cagionati a terzi, all'Università di Bologna o al personale Universitario dall'Appaltatore stesso, in proprio o tramite il proprio personale, nel corso dell'esecuzione.

La responsabilità suindicata, ed ogni altra forma di responsabilità civile nei confronti di terzi derivante dall'esecuzione del contratto, in relazione all'attività svolta attraverso proprio personale dipendente o a qualunque titolo incaricato, comprese tutte le operazioni di attività inerenti, accessorie e complementari, nessuna esclusa né eccettuata, saranno coperte da polizza assicurativa che l'Appaltatore deve stipulare con oneri a proprio carico, per la copertura della responsabilità civile verso terzi (RCT) per danni a persone e cose, prevedendo un massimale unico minimo di Euro 2.500.000,00 per sinistro e per persona e deve comprendere anche la garanzia di Responsabilità civile verso i prestatori d'opera (RCO) per un massimale minimo di Euro 2.500.000,00 per sinistro e di Euro 1.000.000,00 per persona.

L'operatività delle coperture assicurative non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità di qualunque genere su di essa incombenti.

Art. 16 – Svincolo garanzia definitiva

Il RUP propone lo svincolo progressivo della garanzia definitiva, versata a garanzia delle obbligazioni contrattuali dall'Appaltatore prima della data di avvio di esecuzione del contratto, ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016, in ragione e a misura dell'avanzamento delle prestazioni contrattuali. In particolare, l'80% di tale garanzia verrà svincolata all'esito positivo della verifica di regolare esecuzione dell'attrezzatura e il restante 20% allo scadere della garanzia legale.

Art. 17 – Ruoli

Il Responsabile Unico del Procedimento è l'Ing. Stefania Falcioni del Dipartimento di Ingegneria Industriale - DIN dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna che si è avvalsa, per la predisposizione del presente progetto di gara, del supporto del Referente Tecnico per la fornitura Prof. Ing. Rocco Vertechy del Dipartimento di Ingegneria Industriale - DIN dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

ALLEGATI:

- Planimetria del laboratorio in cui verrà installata l'attrezzatura
- Quadro economico dell'intervento

*** La presente relazione tecnico-illustrativa è pubblicata in forma ridotta, con alcuni OMISSIS, per non divulgare i nominativi degli operatori economici invitati, fino alla scadenza del termine di presentazione dell'offerta. Una volta scaduto tale termine, l'Università pubblicherà il documento in forma integrale.**

Si precisa, inoltre, che la versione integrale del presente documento è conservata presso il sistema informatico di protocollazione del Dipartimento di Ingegneria Industriale – DIN.