



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Servizio Pianificazione  
Acquisti e Procurement

***Fornitura di un'attrezzatura per prova  
non distruttiva secondo 'Impulse  
Excitation Technique'***

***CIG 7721316787***

***CUP E15D18000320007***

***CID 321-41 INFRA-P***

**CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

Il Responsabile Unico del Procedimento

- Ing. Fabio Agostino -

Area Approvvigionamento Beni e Servizi

Servizio Pianificazione Acquisti e Procurement

Politecnico di Torino Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino – Italia

tel: +39 011.090.6395 fax: +39 011.090.6640

[procurement@polito.it](mailto:procurement@polito.it) [www.polito.it](http://www.polito.it)



## Sommario

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



## Sezione I – Profili contrattuali

### 1. Premesse

L'attrezzatura oggetto dell'affidamento di cui al presente capitolato

- permette la misura di:
  - modulo di Young;
  - modulo di elasticità tangenziale;
  - coefficiente di Poisson;
  - coefficiente di smorzamento;

da temperatura ambiente fino a 1600 °C in aria e in flusso di gas inerte su barre a sezione rettangolare e circolare e su dischi secondo le normative ASTM C 1259 e ASTM E 1876

- è destinata a concorrere alla realizzazione dell'Infrastruttura di Ricerca DynLab4JMat, finanziata dalla Regione Piemonte nell'ambito del Bando INFRA-P.

Obiettivo dell'IR DynLab4JMat è la creazione di una struttura di riferimento per la valutazione dell'integrità strutturale di giunzioni e materiali innovativi sottoposti a carichi dinamici, destinata a rivestire un ruolo primario nella ricerca internazionale e svolgere un efficace e necessario ruolo di supporto al tessuto industriale nell'indirizzare lo sviluppo di giunzioni e materiali innovativi per applicazioni strutturali in ambiti diversi legati alla meccanica in generale, quali l'automotive, l'aerospazio, la mecatronica, il ferroviario, il navale, l'energetico e la difesa.

Il controllo non distruttivo della difettosità interna di giunzioni e materiali e la valutazione della loro risposta sperimentale in presenza di carichi ciclici e dinamici estremi saranno le peculiarità uniche dell'IR che le consentiranno di diventare, negli anni, un polo d'attrazione per finanziamenti derivanti da collaborazioni con aziende e progetti di ricerca

### 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 **fornitura di un'attrezzatura per prova non distruttiva secondo 'Impulse Excitation Technique'**, 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 la fornitura, l'installazione, la configurazione la calibrazione, il collaudo e l'avvio dello strumento, da erogarsi on-site con tecnico specializzato ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

### **4. Luogo e tempi di consegna**

La consegna di tutta la strumentazione, l'installazione e la configurazione **dovrà essere effettuata categoricamente nei primi 10 giorni di Settembre 2019** (in coincidenza con il completamento dell'allestimento dei locali atti ad accogliere le macchine).

La consegna del bene oggetto del presente affidamento deve avvenire **AL PIANO** presso la sede del Politecnico di Torino di corso Duca degli Abruzzi 24 – Torino.

**La data della consegna dovrà essere concordata con almeno una settimana di preavviso con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto:** prof. Luca Goglio, luca.goglio@polito.it, telefono 011 090 6934.

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.

### **5. 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.

All'esito positivo della verifica di esecuzione, e comunque non oltre i termini previsti dall'art. 4, commi 2, 3, 4 e 5 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, per l'emissione del certificato di regolare esecuzione, il Responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'affidatario.

Nel caso di difformità della fornitura o parti di essa rispetto 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 lavorativi - 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.

## **6. Ammontare dell'appalto**

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a euro **82.000,00** + IVA, al netto delle varianti contrattuali.

Non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

## **7. 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.

## **8. 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 in presenza delle condizioni 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.

## **9. 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.

## **10. 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.

## **11. 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 altresì il risarcimento da parte dell'Affidataria dei 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.

## **12.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.

In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero di procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'Appaltatore, 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.

### **13. 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.

### **14. 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.

### **15. Cessione del contratto e cessione dei crediti**

**Area Approvvigionamento Beni e Servizi**

**Servizio Pianificazione Acquisti e Procurement**

Politecnico di Torino Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino - Italia

tel: +39 011.090.6395 fax: +39 011.090.6640

[procurement@polito.it](mailto:procurement@polito.it) [www.polito.it](http://www.polito.it)



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.

## **16. Recesso**

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

## **17. 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. 113bis, comma 3, 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](http://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.



## **18. 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.

## **19. 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 inadempienze, 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 ritardata consegna della fornitura: penale in ragione dell'**uno per mille** dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo;
- per ritardata erogazione delle attività di installazione, calibrazione e collaudo: 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.

## **20. 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.

In caso di subappalto, l'Appaltatore porrà 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.

## **21. Pagamento dei Subappaltatori**

Il Politecnico corrisponderà direttamente al subappaltatore, al prestatore di servizi/al fornitore 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.

## **22. 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.

## **23. 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.

## **24. Disciplina in tema di privacy**

Il Politecnico di Torino è Titolare del trattamento dei dati personali secondo le norme vigenti e per le finalità connesse all'appalto.

L'Affidatario sarà nominato Responsabile del trattamento ai sensi dell'art. 28 del GDPR, ed è pertanto tenuto a:

- a) trattare i dati personali soltanto su istruzione documentata del Titolare del trattamento;
- b) garantire che le persone autorizzate al trattamento dei dati personali si siano impegnate alla riservatezza o abbiano un adeguato obbligo legale di riservatezza;
- c) adottare tutte le misure richieste ai sensi dell'art. 32 del GDPR in tema di sicurezza del trattamento;
- d) rispettare le condizioni di cui ai paragrafi 2 e 4 dell'art. 28 del GDPR per ricorrere a un altro responsabile del trattamento;
- e) tenendo conto della natura del trattamento, assistere il Titolare del trattamento con misure tecniche e organizzative adeguate, nella misura in cui ciò sia possibile, al fine di soddisfare l'obbligo del Titolare del trattamento di dare seguito alle richieste per l'esercizio dei diritti dell'interessato;
- f) assistere il Titolare del trattamento nel garantire il rispetto degli obblighi di cui agli artt. da 32 a 36 del GDPR, tenendo conto della natura del trattamento e delle informazioni a disposizione del responsabile del trattamento;
- g) su scelta del Titolare del trattamento, cancellare o restituire tutti i dati personali dopo che è terminata la prestazione dei servizi relativi al trattamento e cancellare le copie esistenti, salvo che il diritto dell'Unione o degli Stati membri preveda la conservazione dei dati;
- h) mettere a disposizione del Titolare del trattamento tutte le informazioni necessarie per dimostrare il rispetto degli obblighi dell'art. 28 del GDPR e consentire e contribuire alle attività di revisione, comprese le ispezioni, realizzati dal Titolare del trattamento o da un altro soggetto da questi incaricato;
- i) tenere un registro di tutte le categorie di attività relative al trattamento svolte per conto del titolare;
- j) informare, tempestivamente, il Titolare (inviando una comunicazione a mezzo PEC all'indirizzo



ciso@pec.polito.it) di ogni violazione della sicurezza che comporti accidentalmente o in modo illecito la distruzione, la perdita, la modifica, la divulgazione non autorizzata o l'accesso non autorizzato ai dati personali trasmessi, conservati o comunque trattati, ed a prestare ogni necessaria collaborazione al Titolare in relazione all'adempimento degli obblighi sullo stesso gravanti di notifica delle suddette violazioni all'Autorità ai sensi dell'art. 33 del GDPR o di comunicazione della stessa agli interessati ai sensi dell'art. 34 del GDPR. La comunicazione al Titolare conterrà almeno le seguenti informazioni:

1. la natura della violazione dei dati personali
2. la categoria degli interessati
3. contatto presso cui ottenere più informazioni
4. interventi attuati o che si prevede di attuare

k) rispettare quanto previsto dal D. Lgs. 196/2003 e s.m.i, e dalla normativa che verrà emanata in attuazione al GDPR.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, il Committente ha la facoltà di risolvere di diritto il contratto stipulato, fermo restando il risarcimento da parte dell'Impresa Aggiudicataria, di tutti i danni derivanti.

Il 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](mailto:politecnicoditorino@pec.polito.it)
- per informazioni e chiarimenti → [privacy@polito.it](mailto:privacy@polito.it)

Il Responsabile della protezione dei dati del Politecnico è contattabile all'indirizzo mail [dpo@polito.it](mailto:dpo@polito.it).

## **25.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

### 26. Caratteristiche tecniche minime del forno

**Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti minimi, necessari e richiesti a pena di esclusione.**

**Caratteristiche tecniche minime dello strumento per la misura della proprietà meccaniche dei materiali giuntati ad alta temperatura:**

1. Sistema di applicazione dell'impulso meccanico sia manuale che automatico.
2. Sistema di misura non distruttiva di:
  - a. frequenze di risonanza variabili tra 10 Hz e 100 kHz;
  - b. smorzamenti interni variabili tra  $10^{-5}$  e  $10^{-1}$ ;
  - c. modulo di Young;
  - d. modulo di elasticità tangenziale;
  - e. coefficiente di Poisson.
3. Sistema di rilevazione della vibrazione con microfono nell'intervallo della frequenza 10 Hz – 100 kHz. Per le prove in temperatura, il microfono deve essere opportunamente raffreddato (ad acqua) per garantirne il corretto funzionamento.
4. Sistema di misura non distruttiva dei modi flessionale e torsionale a temperatura ambiente su:
  - a. barre a sezione rettangolare;
  - b. barre a sezione circolare;di lunghezze minima inferiore a 22 mm e massima superiore a 290 mm e di larghezze/diametri minimi inferiori a 4 mm e massimi superiori a 125 mm.
5. Sistema di misura non distruttiva dei modi flessionale e torsionale a temperatura ambiente su dischi con diametro minimo inferiore a 40 mm e diametro massimo superiore a 390 mm.
6. Tavolo per il posizionamento e il supporto dei campioni per tutte le geometrie e le dimensioni indicate.
7. Forno per la misurazione in temperatura operante fino a 1600°C in aria e flusso di gas inerte (pressione variabile tra 1,1 bar e 5 bar) e avente:
  - a. dimensione della camera:
    - i. larghezza superiore a 115 mm;
    - ii. profondità superiore a 215 mm;
    - iii. altezza superiore a 170 mm;
  - b. velocità di riscaldamento e raffreddamento da 1 a 5 °C/min;
  - c. controllo della temperatura con risoluzione  $\pm 1,5$  °C;
  - d. termocoppia nella zona del campione di tipo S (sensibilità  $\pm 1\%$ );



- e. Supporto dei campioni con dimensioni:
  - i. lunghezza massima superiore a 155 mm;
  - ii. larghezza massima superiore a 75 mm;
  - iii. spessore massimo superiore a 35 mm.
8. Sistema con dilatometro orizzontale per la misura del coefficiente di dilatazione termica fino a 1600 °C in aria e in gas inerte.
  - a. Dimensioni campioni:
    - i. Lunghezza minima inferiore a 27 mm;
    - ii. Lunghezza massima superiore a 37 mm;
    - iii. Diametro minimo inferiore a 4 mm;
    - iv. Diametro massimo superiore a 6 mm.
  - b. Risoluzione sullo spostamento inferiore a 120 nm;
  - c. Risoluzione sulla temperatura inferiore a 0.2 °C;
  - d. Set di calibrazione.
9. Sistema di eccitazione meccanica con impatto di un proiettile in materiale ceramico, opportunamente guidato, contro il provino (impatto di tipo balistico). Devono essere forniti proiettili di dimensioni tali da consentire un impatto efficace in provini di piccole e di grandi dimensioni.
10. Software che consenta di:
  - a. determinare le frequenze di risonanza e i parametri di smorzamento;
  - b. calcolare il modulo di Young e di taglio e il coefficiente di Poisson secondo le normative ASTM C 1259 – ASTM E 1876-01;
  - c. determinare la “firma” spettrale delle frequenze (“fingerprint” of frequencies) e di smorzamento per campioni complessi;
  - d. controllare il sistema in modo da effettuare in modo automatico le misurazioni e permettere l’analisi e il confronto dei dati ottenuti;
  - e. svolgere un’analisi non lineare del segnale acquisito per valutare la dipendenza dall’ampiezza di vibrazione del materiale sottoposto a prova.
  - f. salvare su PC l’andamento della temperatura durante la prova e visualizzare e salvare su PC la variazione delle proprietà elastiche del provino nel tempo e in funzione della temperatura.
  - g. esportare i dati e i risultati in Excel.
11. Sistema di supporto per la misurazione delle frequenze di risonanza longitudinali in barre a sezione circolare.
  - a. Dimensioni campioni:
    - i. diametro minimo inferiore a 12 mm;



- ii. diametro massimo superiore a 28 mm;
  - iii. lunghezza minima inferiore a 52 mm;
  - iv. lunghezza massima superiore a 395 mm.
12. Carrello di supporto del forno.
  13. Manuale d'uso (copia cartacea o elettronica in inglese o italiano).
  14. PC e hardware compatibile con il software di gestione dello strumento, comprensivo di Monitor LCD 19" o superiore;
  15. Garanzia di 12 mesi con copertura totale.
  16. L'Operatore Economico aggiudicatario, deve essere in grado, su richiesta del Politecnico, di mantenere, verificare e calibrare gli strumenti, in loco presso la sede di Torino.
  17. Consegna, installazione, calibrazione, collaudo e avvio della macchina da erogarsi on-site con tecnico specializzato.

## **26.1 Mandatory technical requirements**

### **Mandatory technical requirements**

**The following technical requirements are mandatory, on pain of exclusion.**

**Mandatory technical requirements for the system that measures the mechanical properties of materials at room and high temperature:**

1. Manual and automatic impulse excitation.
2. Non-destructive measurement of:
  - a. Resonance frequency in the range 10 Hz e 100 kHz;
  - b. Internal damping in the range  $10^{-5}$  e  $10^{-1}$ ;
  - c. Young's modulus;
  - d. Shear modulus;
  - e. Poisson's ration.
3. The vibration signal must be detected using a microphone that can measure frequencies in the range 10 Hz – 100 kHz. For HT measurements, the microphone must be water cooled.
4. At room temperature, the flexural and torsional vibration modes can be measured in the following sample types:
  - a. Rectangular bars;
  - b. Cylindrical bars;

with minimum length smaller than 22 mm and maximum length larger than 290 mm, with minimum width (diameter) smaller than 4 mm and maximum width (diameter) larger than 125 mm.



5. At room temperature, the flexural and torsional vibration modes can be measured in disks with minimum diameter smaller than 40 mm and maximum diameter larger than 390 mm.
6. Universal system for supporting all the sample types.
7. Furnace for HT measurements up to 1600 °C in air and in inert gas (variable pressure from 1.1 bar to 5 bar) with:
  - a. Internal dimensions of the furnace:
    - i. Width larger than 115 mm;
    - ii. Depth larger than 215 mm;
    - iii. Height larger than 170 mm.
  - b. Heating and cooling rate in the range 1-5 °C/min;
  - c. Temperature control with resolution  $\pm 1.5$  °C;
  - d. Type S thermocouple mounted close to the sample with sensitivity  $\pm 1\%$ ;
  - e. Support system for samples with:
    - i. Maximum length larger than 155 mm;
    - ii. Maximum width larger than 75 mm;
    - iii. Maximum thickness larger than 35 mm.
8. The system must be equipped with a horizontal dilatometer to measure the dilatation coefficient (up to 1600 °C in air and in inert gas).
  - a. Sample dimensions:
    - i. Minimum length smaller than 27 mm;
    - ii. Maximum length larger than 37 mm;
    - iii. Minimum diameter smaller than 4 mm;
    - iv. Maximum diameter larger than 6 mm.
  - b. Displacement measurement with resolution smaller than 120 nm;
  - c. Temperature measurement with resolution smaller than 0.2 °C;
  - d. Calibration set.
9. For HT measurements, the excitation of the test samples must be performed with a ceramic projectile that is automatically driven, in order to get a ballistic impact. The excitation system is equipped with two different projectiles, each with its own guiding tube.
10. Software to:
  - a. Determine the resonance frequencies and the damping coefficients;
  - b. Compute the Young's modulus, the shear modulus and the Poisson's ratio according to the international standards ASTM C 1259 and ASTM E 1876;
  - c. Determine the 'fingerprint' frequency spectra and the damping coefficients of complex parts;



- d. Perform automatic excitation, set up a measurement cycle and analyze and compare measuring results;
  - e. Perform a nonlinear analysis of the vibration signal to study the amplitude dependent behavior of materials;
  - f. Store and view spreadsheets as well as plots of the measured data (frequency, damping, moduli, temperature, time).
  - g. Export data and results in Excel.
11. System for supporting cylindrical rods in longitudinal vibration mode:
- a. Sample dimensions:
    - i. Minimum diameter smaller than 12 mm;
    - ii. Maximum diameter larger than 28 mm;
    - iii. Minimum length smaller than 52 mm;
    - iv. Maximum length larger than 395 mm.
12. Aluminum frame for the furnace equipped with wheels.
13. Hard or soft copy of the user manual in English or Italian.
14. PC compatible with the software used for controlling the instrument and for storing measurement data, included a 19" or larger LCD monitor.
15. 12 months total guarantee.
16. Availability to perform on-site recalibration and maintenance, if requested by Politecnico di Torino after the first installation.
17. Delivery, installation, calibration, set-up and start of the system to be performed on-site through an expert technician.

## 27. 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:

<b>EV – ELEMENTI per la Valutazione tecnica</b>	<b>Punti</b>
<b>EV1 – caratteristiche forno</b>	<b>28 pti max</b>
EV1.1 - Riscaldamento fino a 1700°C.	10
EV1.2 - Possibilità di operare in vuoto pari a 10 <sup>-2</sup> mbar. Pompa turbomolecolare inclusa.	18
<b>EV2 – sistemi di supporto provino e frame</b>	<b>30 pti max</b>
EV2.1 - Tavolo di supporto in granito per prove a temperatura ambiente.	5
EV2.2 - Sistema di posizionamento del provino ad elevata precisione (risoluzione sulla posizione inferiore a 0.02 mm mediante slitta micrometrica) per la misurazione del modo di vibrare flessionale di barre a sezione circolare e rettangolare.	25



<b>EV3 - Garanzia</b>	<b>12 pti max</b>
Mesi aggiuntivi di garanzia <b>GRATUITI</b> oltre ai 12 ; 3 punti ogni 12 mesi aggiuntivi fino a un massimo di 12 punti premiali (12 mesi aggiuntivi <u>gratis</u> = <b>3 punti</b> ; 24 mesi aggiuntivi <u>gratis</u> = <b>6 punti</b> ; 36 mesi aggiuntivi <u>gratis</u> = <b>9 punti</b> ; 48 mesi aggiuntivi <u>gratis</u> = <b>12 punti</b> )	
<b>PUNTEGGIO TOTALE ATTRIBUIBILE</b>	<b>70 PUNTI</b>

### Elementi tecnici premiali (in English)

The following table reports the list of the evaluation items that will be considered in the offer, together with the maximum number of points that will be given to each evaluation item.

<b>EV – Items for the technical evaluation</b>	<b>Points</b>
<b>EV1 – Furnace</b>	<b>28 points max</b>
EV1.1 – Heating up to 1700°C.	10
EV1.2 – Turbomolecular Vacuum pump for high vacuum pressure of 10 <sup>-2</sup> mbar.	18
<b>EV2 – Support and positioning system</b>	<b>30 points max</b>
EV2.1 -Granite table for room temperature measurements.	5
EV2.2 - Precision positioning system to measure ‘rectangular bars’ or ‘cylindrical rods’ in the flexural vibration mode. The adjustment of the supporting wires can happen very accurately with micrometers (precision: 0.02 mm).	25
<b>EV3 - Warranty</b>	<b>12 points max</b>
Additional (with respect to the 12 required) warranty months <i>for free</i> : 3 points for additional <b>12 months</b> <u>for free</u> ; 6 points for additional <b>24 months</b> <u>for free</u> ; 9 points for additional <b>36 months</b> <u>for free</u> ; 12 points for additional <b>48 months</b> <u>for free</u> . 12 points is the maximum number of points that can be given.	
<b>Total number of points that can be given</b>	<b>70 POINTS</b>



## Sezione III – Criterio di aggiudicazione

### 28. Ripartizione tecnico-economica e metodo di formazione della graduatoria

L'appalto di cui al presente CSO sarà aggiudicato secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo nonché dei punteggi e dei parametri sotto indicati:

<b>PUNTEGGIO MAX</b>	
Valutazione Tecnica	<b>70/100</b>
Valutazione Economica	<b>30 /100</b>

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

### 29. Valutazione offerta tecnica

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

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 tecnici premiali, verrà trasformato nel coefficiente di valutazione dell'offerta tecnica, variabile tra 0 e 1, mediante l'operazione di riparametrizzazione 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.

### **30. 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:

$$Ve^i = R^i/R^{MAX}$$

dove:

- $Ve^i$  = indice di valutazione dell'offerta economica del concorrente i-esimo;
- $R^i$  = ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo;
- $R^{MAX}$  = ribasso percentuale più alto tra quelli offerti dagli operatori economici concorrenti.

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.