



**POLITECNICO  
DI TORINO**

# ***Fornitura di una macchina di sistema 2 Photon Polymerization (2PP)***

***CIG 76639435D5 - CID 321-15 - CUP E15D18000350007***

## **CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

**Il Responsabile Unico del Procedimento**

**- Dott.ssa Laura Fulci -**



## Sommario

<b>Sezione I – Profili contrattuali</b> .....	<b>3</b>
1. <b>Definizioni generali</b> .....	4
2. <b>Oggetto dell'appalto</b> .....	4
4. <b>Certificato di regolare esecuzione</b> .....	5
5. <b>Ammontare dell'appalto</b> .....	6
6. <b>Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva</b> .....	6
7. <b>Obblighi assicurativi a carico dell'Aggiudicatario</b> .....	7
8. <b>Disposizioni particolari riguardanti l'appalto</b> .....	7
9. <b>Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del contratto</b> .....	7
10. <b>Clausola risolutiva espressa</b> .....	8
11. <b>Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip e/o SCR- Piemonte</b> .....	9
12. <b>Esecuzione in danno</b> .....	9
13. <b>Cessione del contratto e cessione dei crediti</b> .....	10
14. <b>Recesso</b> .....	10
15. <b>Prezzi e modalità di fatturazione</b> .....	10
16. <b>Tracciabilità dei flussi finanziari</b> .....	11
17. <b>Inadempienze e penalità</b> .....	11
18. <b>Subappalto</b> .....	12
19. <b>Pagamento dei subappaltatori</b> .....	12
20. <b>Foro competente</b> .....	12
21. <b>Obblighi di riservatezza</b> .....	13
22. <b>Rinvio</b> .....	13
<b>Sezione II – Specifiche tecniche</b> .....	<b>14</b>
23. <b>Specifiche tecniche minime</b> .....	14
<b>Sezione III – Criterio di aggiudicazione</b> .....	<b>15</b>
24. <b>Elementi tecnici di valutazione nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa</b> .....	15
25. <b>Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta tecnica</b> 17	
26. <b>Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta economica</b> .....	18
27. <b>Metodo di formazione della graduatoria</b> .....	18



## **Sezione I – Profili contrattuali**

Il gruppo Materials and Processes for Micro and Nanotechnologies (MP4MNT), responsabile del Chilab – Laboratorio Materiali e Microsistemi ([www.polito.it/micronanotech](http://www.polito.it/micronanotech)) ha come principali temi di ricerca la progettazione e realizzazione di micro e nano-sistemi su silicio e polimeri, la ricerca fondamentale nella scienza dei materiali, la messa a punto di processi per le micro e nanotecnologie, il trasferimento tecnologico e la didattica specializzata nel campo delle micro e nanotecnologie. Il Chilab possiede una lunga esperienza testimoniata da diverse pubblicazioni su riviste specializzate internazionali e un notevole portafoglio di tecnologie per l'implementazione dei principali processi per la fabbricazione di dispositivi microfluidici e Lab-on-a-Chip, microsensori, microattuatori MEMS, ma anche per applicazioni industriali (elettronica, oil, monitoraggio ambientale, biomedicale, sensing e controllo industriale) in materiale a base silicio e polimerico. Il flusso di sviluppo di tali dispositivi comprende diverse fasi quali la progettazione di una soluzione mediante simulazione FEM, la realizzazione di processi di front-end e back-end su diversi materiali, per la fabbricazione di prototipi, la caratterizzazione ed il test degli stessi.

Negli ultimi anni il Gruppo di Ricerca afferente al Chilab ha investito una ragguardevole quantità di risorse e ha maturato alcune esperienze di successo, sia scientifiche che progettuali, nel campo dell'Additive Manufacturing polimerico. Presso il sito del Chilab è stato allestito un locale dedicato alle *facilities* di Rapid Prototyping (fresa CNC, micro-elettroerosione) e di Additive Manufacturing polimerico (microstereolitografia, ink-jet 3D printing, Polymeric laser sintering).

In tale ottica, in termini di potenziamento e di allargamento del portafoglio di tecnologie di Additive Manufacturing polimerico, è considerata strategica l'acquisizione di un sistema *2 Photon Polymerization (2PP)* per la realizzazione di dispositivi con forma complessa 3D con risoluzione sub-micrometrica. Tale strumentazione risulta inoltre funzionale e strategica anche per le attività del Laboratorio Interdipartimentale PoliToBioMED.

Il sistema 2PP, dotato delle caratteristiche minime successivamente descritte, risulta strategicamente necessario per l'implementazione di processi di Additive Manufacturing polimerico, sia con resine commerciali che con materiali customizzati o compositi, con un significativo miglioramento della risoluzione (sub-micrometrica) rispetto al portafoglio tecnologico attualmente in essere.

Nello specifico i progetti principalmente interessati sono:

- Progetto "High Performance Manufacturing"
- Progetto ENI S.p.A. "Membrane a base grafene"
- Progetto MISE - Sicurezza della produzione da giacimenti di idrocarburi situati a mare
- Progetto Fabbrica Intelligente SMART3D
- Progetto di dottorato in Scienza dei Materiali e Tecnologia condiviso con l'Università Ebraica di Gerusalemme
- Progetto IR2 SPEA
- Progetto di Dottorato Consortile Politecnico di Torino / Phelma Grenoble (Bando Vinci 2018)
- Progetto DEFLeCT - Piattaforma Benessere Salute Piemonte
- Progetto INFRA-P "Piquet" (Regione Piemonte)



## **1. 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:** Chilab – Laboratorio Materiali e Microsistemi, Via Lungo Piazza d'Armi 6, Chivasso (TO);

**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.

## **2. Oggetto dell'appalto**

L'affidamento ha ad oggetto la fornitura di un sistema *2 Photon Polymerization (2PP)* dedicato ad attività di Additive Manufacturing polimerico con risoluzione sub-micrometrica. Le specifiche tecniche sono riportate nella Sezione II del presente CSO.

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 l'installazione (in cleanroom classe 100 o 1000), il collaudo e l'avvio dello strumento, da erogarsi on-site con tecnico specializzato, un anno di assistenza per lo sviluppo dei processi, la garanzia di legge su tutte le componenti hardware e software per la durata di almeno 12 mesi decorrenti dalla data di installazione, ed ogni altro onere non specificatamente elencato ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

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

La consegna del bene oggetto della fornitura è prevista indicativamente entro 6 mesi dalla stipula del contratto o dalla data di avvio anticipato; le attività di installazione, collaudo e avvio dello strumento, da erogarsi on-site con tecnico specializzato, dovranno concludersi entro il termine di 8 mesi dalla stipula del contratto o dalla data di avvio anticipato.

La consegna dei beni oggetto del presente affidamento deve avvenire presso il Chilab – Laboratorio Materiali e Microsistemi del Politecnico di Torino, sede di Via Lungo Piazza d'Armi 6, Chivasso (TO), piano secondo. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di procedere all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ai sensi all'art. 32, c.8, D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.



#### **4. Certificato di regolare esecuzione**

Il Responsabile unico del procedimento controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente al Direttore dell'esecuzione, 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 conformità, 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 alle specifiche tecniche minime contrattuali e/o alle pattuizioni concordate in sede di affidamento, il Politecnico di Torino potrà richiedere all'affidatario di eliminare a proprie spese – entro il termine massimo di 8 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.

Il controllo dell'esecuzione del contratto, si concluderà entro 15 giorni dall'installazione dello strumento e sarà finalizzata a verificare:

- la piena rispondenza delle apparecchiature consegnate rispetto a quelle proposte dall'appaltatore in fase di offerta
- la piena funzionalità delle apparecchiature, sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite per ciascun tipo di apparecchiatura nei manuali della ditta.

Le operazioni di controllo saranno effettuate in contraddittorio con gli incaricati dell'Appaltatore, cui verrà comunicata la data fissata per il collaudo con anticipo di almeno 7 gg. In caso di assenza dell'incaricato dell'Appaltatore, il Direttore dell'Esecuzione fisserà una nuova data per il collaudo, che sarà svolto entro 3 giorni dalla prima data, anche in assenza dell'incaricato dell'Appaltatore. Il Responsabile unico del procedimento provvederà a redigere il **certificato di regolare esecuzione**.

Eventuali spese relative alla verifica dell'esecuzione sono in ogni caso a carico dell'aggiudicatario.

Nel caso in cui le apparecchiature, ovvero parti di esse, non superino le prove funzionali e diagnostiche, verranno concessi 20 gg. all'aggiudicataria per effettuare – a proprie spese - le modifiche/correzioni necessarie.

Qualora le apparecchiature, entro i sopracitati 20 gg. non superino, in tutto o in parte, la nuova verifica, la Stazione appaltante potrà esercitare la facoltà di:

- richiedere all'Appaltatore un'ulteriore sostituzione delle apparecchiature, con spese e qualsiasi onere correlato alla sostituzione a carico dell'appaltatore e ripetere un'ulteriore verifica;
- risolvere il contratto per tutta o per la parte di fornitura che non ha superato le verifiche di esecuzione, e porre a disposizione della ditta le apparecchiature che non hanno superato le prove per effettuare il ritiro, a propria cura e spese, entro e non oltre 10 giorni dalla comunicazione del provvedimento di risoluzione. In caso di risoluzione del contratto la Stazione



appaltante potrà affidare la fornitura al concorrente secondo classificato nella trattativa e addebitare l'incremento di spesa all'Appaltatore inadempiente.

Qualora, invece, le operazioni di verifica pongano in evidenza solo guasti ed inconvenienti che possono essere eliminati, a giudizio del Direttore dell'esecuzione, l'Appaltatore assume l'obbligo di:

- eliminare guasti ed inconvenienti in brevissimo termine e comunque non oltre 15 giorni dalla data del certificato di esecuzione;
- richiedere una nuova verifica, non appena eliminati i guasti e gli inconvenienti.

## **5. Ammontare dell'appalto**

L'importo posto a base dell'affidamento è pari ad **euro 320.000,00 (IVA esclusa)**, al netto delle varianti contrattuali. Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 500,00.

## **6. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva**

Ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. 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 e ss.mm.ii. 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 e ss.mm.ii., 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. Ai sensi dell'art. 103, c. 11, del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., la Stazione appaltante si riserva la facoltà di esonerare l'affidatario dalla prestazione della garanzia a fronte di un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.



## **7. Obblighi assicurativi a carico dell'Aggiudicatario**

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.

## **8. 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 con le 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.

## **9. 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.

### **10.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) DURC irregolare per due volte consecutive durante il periodo dell'esecuzione contrattuale
- k) violazione degli obblighi di tutela dei dati e riservatezza, di gravità tale da non consentire l'ulteriore prosecuzione delle obbligazioni contrattuali;
- l) 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;
- m) qualora l'Appaltatore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa;
- n) 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;

- o) in caso di gravi ed accertate violazioni del Codice di Comportamento del Politecnico di Torino;
- p) 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 e ss.mm.ii.

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 e ss.mm.ii., 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 e ss.mm.ii. 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 e ss.mm.ii.

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.

### **11. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip e/o SCR- Piemonte**

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 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.

### **12. 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.

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

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

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106, c. 13, D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

### **14.Recesso**

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

### **15.Prezzi e modalità di fatturazione**

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 3, del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., 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 e ss.mm.ii.



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.

### **16. 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 ss.mm.ii. 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.

### **17. 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 inadempienze 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'inadempienza.

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 (1) per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo;
- per ritardato completamento dell'attività di installazione e configurazione: penale in ragione di dell'uno (1) per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo;
- nel caso in cui le apparecchiature, ovvero parti di esse, non fossero rispondenti alle specifiche minime e/o premiali offerte in sede di gara o non superino le prove funzionali e diagnostiche, sarà applicata una penale per il ritardo nel completamento delle eventuali modifiche/correzioni necessarie a rendere lo strumento rispondente alle specifiche richieste, in ragione dello 0,5 per mille dell'importo contrattuale ogni giorno in più rispetto ai 20 gg. concessi (come riportato al par. 4).

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.

Il pagamento delle penali non pregiudica il diritto del Politecnico di ottenere la prestazione. È salvo in tutti i casi il diritto del Politecnico di chiedere il risarcimento del maggior danno, nonché la risoluzione del contratto, impregiudicati gli altri rimedi contrattualmente previsti.

### **18.Subappalto**

L'Affidatario è tenuto ad eseguire in proprio la fornitura oggetto del presente affidamento. È ammesso il subappalto, 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 e ss.mm.ii.

Per la disciplina del subappalto si rinvia all'art. 105 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

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.

### **19.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 e ss.mm.ii.

### **20.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.

### **21.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.

### **22.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**

### **23. Specifiche tecniche minime**

Le seguenti caratteristiche costituiscono requisiti tecnici minimi richiesti a **pena di esclusione**:

- Risoluzione laterale (X/Y) minima della caratteristica fotoreticolabile < 500 nm
- Risoluzione verticale (Z) minima dello strato fotoreticolabile < 1  $\mu\text{m}$
- Velocità di scrittura (fotoreticolazione) fino a 300 mm/s
- Area di scrittura (X/Y) (fotoreticolazione) minima 100x100 mm<sup>2</sup> con una risoluzione di spostamento su tutta l'area di scrittura inferiore o uguale a 5 nm
- Range minimo di movimentazione dello stage lungo l'asse Z: da 0 a 100 mm
- Altezza minima dell'oggetto scrivibile (fotoreticolabile): 2 mm
- Accuratezza minima di posizionamento (X/Y/Z):  $\pm 200$  nm
- Ripetibilità minima di posizionamento (X/Y/Z):  $\pm 100$  nm bidirezionale
- Dimensione massima del sistema in termini di proiezione in pianta: 120x120 cm<sup>2</sup> (con tolleranza  $\pm 5\%$ )
- Focalizzazione manuale del fascio
- Dotazione di obiettivo 100x, con un minimo di 1.4 NA
- Dotazione di obiettivo 20x, con un minimo di 0.5 NA
- Dotazione di sorgente laser a 780 nm, lunghezza di impulso < 200 fs, repetition rate tra 50 e 100 MHz e potenza media 400 mW (minimo)
- Metodo di scrittura (X/Y) FAST: sistema di scansione galvanometrico con integrazione di elettronica di controllo e interfaccia software.
- Fornitura di Kit per manutenzione ordinaria: pulizia ottiche, laser detection card, occhiali di sicurezza, strumenti vari (chiavi e cacciaviti)
- Fornitura di materiale starter kit (minimo 25 ml resina idonea alla stampa, supporti per il materiale (es: vetrini), istruzioni di processo dettagliate). Fornire documentazione che comprovi l'impiego del materiale fornito per la realizzazione di oggetti 3D con il sistema a 2 fotoni oggetto della fornitura.
- Dotazione di PC (con sistema operativo Windows, monitor LCD, LAN card) per il controllo remoto tramite software ad interfaccia grafica (parte integrante dell'oggetto di appalto) che permetta di eseguire le operazioni di caricamento, di impostazione e ottimizzazione dei parametri di processo e di salvare in una banca dati le ricette di processo da eseguire.
- Fornitura di tavolo antivibrante adeguato a supportare il peso della macchina oggetto del bando e a smorzare le vibrazioni tipiche della macchina stessa e delle sue parti in movimento (es. assi) garantendo la risoluzione di stampa dichiarata. Deve essere inoltre in grado di smorzare le vibrazioni ambientali (tipicamente nel range 4-100 Hz). Infine, considerando il sistema completo di macchina montata su tavolo, deve essere rispettato il limite massimo di peso consentito dal pavimento tecnico che lo supporterà, pari a 300 kg/m<sup>2</sup>. Le dimensioni non devono eccedere i 10 cm per ogni lato rispetto alle dimensioni della macchina stessa.



- Fornitura di manualistica completa del sistema e di tutte le sue sotto-componenti.
- Possibilità di operare presso clean room dedicate a processi micro e nanotecnologici (classe 100 e 1000)

Inoltre, nella fornitura sono da ritenersi ricompresi:

- l'installazione (in cleanroom classe 100 o 1000);
- il collaudo e l'avvio dello strumento, da erogarsi on-site con tecnico specializzato;
- un anno di assistenza tecnica per via telematica (scambio di mail, documentazione, conference call, ...) per lo sviluppo dei processi di aggiornamento del software parte dell'oggetto e formazione del personale per le nuove versioni;
- la garanzia di legge su tutte le componenti hardware e software per la durata di almeno 12 mesi decorrenti dalla data di installazione.

## Sezione III – Criterio di aggiudicazione

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 e ss.mm.ii., individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo nonché dei punteggi e dei parametri sotto indicati:

<b>PUNTEGGIO MAX</b>	
Valutazione Tecnica	<b>75/100</b>
Valutazione Economica	<b>25/100</b>

### 24. Elementi tecnici di valutazione

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

<b>Caratteristica del sistema 2 Photon Polymerization (2PP)</b>	<b>Prestazione richiesta</b>	<b>Punti premiali</b>	<b>Tipologia criterio "T" o "D" o "Q"</b>
<b>EV1 - Fornitura di obiettivo aggiuntivo</b>	Obiettivo 50x, minimo 0.7 NA	10	T
<b>EV2 - Upgrade Sample Holder</b>	<b>EV2.1</b> Riscaldabile (range minimo 25-60 °C)	6	T



	<b>EV2.2</b> Con possibilità di processamento in condizioni di gas inerte (azoto)	10	T
<p><b>EV3 - Fornitura di un sistema "aperto"</b>, ovvero con caratteristiche di modificabilità rispetto al setup standard inizialmente fornito. Fornire relazione tecnica che definisca i limiti di modificabilità del sistema offerto corredata dalle referenze a dimostrazione che il sistema è già stato sviluppato, fornito o venduto con configurazioni diverse, comprendenti tutti gli aspetti considerati (optoelettronica, meccanica e software). Resta inteso che ogni possibile modifica concordata con il Fornitore non produrrà alcuna decadenza della garanzia.</p>	<b>EV3.1</b> Adeguamenti Optoelettronica	Max 5	D
	<b>EV3.2</b> Adeguamenti Meccanica	Max 5	D
	<b>EV3.3</b> Adeguamenti Software	Max 5	D
<p><b>EV4 - Formazione</b> di 2 settimane per 2 Unità di Personale identificate dal Committente.  Fornire relazione tecnica che descriva in relazione alla formazione: (i) un approfondimento della Tecnologia 2PP, (ii) le relative strategie di ottimizzazione del processo, (iii) le modalità di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'oggetto della fornitura.</p>	<p><b>EV4.1 Qualità del Piano Formativo</b> La valutazione terrà conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durata del corso</li> <li>• modalità di erogazione (lezioni teoriche, attività pratico-sperimentali, proposizione di "esercizi" a complessità crescente, proposizione di "esercizi" a richiesta del Committente, ...)</li> <li>• coerenza del programma della Formazione con l'oggetto della fornitura</li> <li>• livello di competenza e di qualifica di chi eroga la Formazione</li> <li>• numero di Personale afferente al Committente a cui può essere dedicata la Formazione</li> <li>• eventuale fornitura di materiale didattico a supporto della Formazione</li> </ul>	Max 7	D
	<p><b>EV4.2 Luogo di svolgimento della formazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presso la sede del Committente (Politecnico di Torino - Lab. Chilab) – <b>punti 3</b></li> <li>• presso il fornitore – <b>punti 0</b></li> </ul>	3	T
<b>EV5 - Upgrade del Sistema di focalizzazione</b>	Possibilità di focalizzazione del fascio e di fotoreticolazione su campioni con superficie non planare (topografia variabile)	7	T



<b>EV6 - Minimo Step lungo asse z</b>	Fino a 50 nm	7	T
<b>EV7 - Estensione garanzia</b>	Estensione a 24 mesi della garanzia di legge su tutte le componenti hardware e software	10	T

Nell'ultima colonna vengono indicati con la lettera D i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice. Vengono invece identificati con la lettera T i "Punteggi tabellari", 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.

### **25. Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta tecnica**

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale, il punteggio verrà attribuito mediante il criterio del confronto a coppie, in conformità a quanto previsto dalle Linee Guida n. 2 dell'A.N.AC., approvate dal Consiglio dell'Autorità con Delibera n. 1005 del 21 settembre 2016 e aggiornate con Delibera del Consiglio n. 424 del 2 maggio 2018.

Il confronto avverrà sulla base delle preferenze accordate da ciascun commissario a ciascuna proposta tecnica in confronto con tutte le altre, secondo i criteri contenuti nella precedente tabella).

Nel caso in cui le offerte ammesse siano in numero inferiore a tre (3), il punteggio sarà assegnato, da ciascun commissario, mediante l'attribuzione discrezionale di un coefficiente (da moltiplicare per il punteggio massimo attribuibile in relazione a ciascun criterio), variabile tra 0 e 1, secondo quanto previsto dalle citate Linee Guida n. 2.

Quanto agli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare, il relativo punteggio verrà assegnato automaticamente e in valore assoluto sulla base della presenza o assenza nell'offerta dell'elemento richiesto.

#### Riparametrazione Punteggi Tecnici

Al fine di non alterare i pesi stabiliti tra i vari criteri, se nel punteggio tecnico complessivo nessun concorrente ottiene il punteggio massimo, i punteggi conseguiti dalle offerte tecniche saranno riparametrati secondo le seguenti modalità: all'offerta tecnica che ha conseguito il punteggio più alto verranno assegnati 75 punti; alle altre offerte tecniche, saranno assegnati punteggi direttamente proporzionali decrescenti.



## **26. Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'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:

$$V_e^i = R_i / R^{\text{MAX}}$$

dove:

- $V_e^i$  = indice di valutazione dell'offerta economica del concorrente  $i$ esimo
- $R^i$  = ribasso percentuale offerto dal concorrente  $i$ esimo
- $R^{\text{MAX}}$  = 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.

## **27. Metodo di formazione della graduatoria**

La graduatoria finale 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