



***Fornitura di un sistema BET per le
caratterizzazioni di nanomateriali (LOTTO
1) e di un sistema per la deposizione di
Parylene (LOTTO 2)
CIG LOTTO 1 - 797753347D
CIG LOTTO 2 - 7977535623
CUP E15D18000350007
CID 321-15 INFRA-P
CUI F00518460019201900099***

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

Il Responsabile Unico del Procedimento

- Ing. Fabio Agostino -



Sommario

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



31.	Valutazione offerta tecnica.....	21
32.	Valutazione offerta economica.....	21



Sezione I – Profili contrattuali

1. Premessa

Il DISAT - Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino - operante per la presente procedura attraverso l'Area Approvvigionamento Beni e Servizi dell'Amministrazione Centrale dell'Ateneo - intende procedere alla selezione di un contraente per la fornitura di:

- un sistema per la misura dell'area superficiale specifica e della distribuzione di pori in materiali tramite l'adsorbimento isoterma di gas (strumento BET);
- un sistema per la deposizione di Parylene.

In tale contesto si ritiene utile declinare le competenze ed infrastrutture tecnologiche del gruppo Materials and Processes for Micro and Nanotechnologies (MP4MNT), responsabile del Chilab – Laboratorio Materiali e Microsistemi (www.polito.it/micronanotech) - che 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, dispositivi per la produzione e lo stoccaggio di energia, ma anche per applicazioni industriali (elettronica, oil, monitoraggio ambientale, biomedicale, sensing e controllo industriale). Nello sviluppo di tali dispositivi, un attento controllo delle proprietà dei materiali alla nanoscala è cruciale. Il flusso di sviluppo dei dispositivi comprende diverse fasi quali la progettazione di una soluzione mediante simulazione FEM, l'integrazione dei nanomateriali nei flussi di processo e 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.

Risulta di cruciale importanza in numerose applicazioni, quali ad esempio lo sviluppo di dispositivi per applicazioni di produzione e stoccaggio di energia, la caratterizzazione dei materiali dal punto di vista della loro area superficiale esposta. Le proprietà dei nanomateriali risultano infatti tanto più importanti quanto maggiore è la superficie reattiva all'interno dei dispositivi. Risulta inoltre di fondamentale importanza la stima delle proprietà di porosità, con la valutazione della percentuale di micropori e mesopori all'interno del materiale. L'importanza di questa stima è trasversale all'interno dello sviluppo di diversi tipi di materiale, dalle strutture a base carbonio agli ossidi metallici, dai polimeri nanostrutturati alle strutture in forma di nanofibre. Una tecnica di caratterizzazione che può permettere la stima delle proprietà di porosità e di area superficiale risulta quindi cruciale nello sviluppo di nuovi materiali, per applicazioni in dispositivi dalle proprietà incrementate rispetto allo stato dell'arte.

Un elemento strategico del flusso di processo tecnologico per la realizzazione dei suddetti dispositivi è uno strumento dedicato all'implementazione di processi di dry deposition di polimeri detti poly(p-



xylylene), commercialmente noti come Parylene, tramite crescita secca in camere da vuoto (tecnica nota come chemical vapor deposition – CVD). Questi polimeri sono comunemente usati come dielettrici, passivanti e barriere anti-umidità.

Il sistema Parylene, dotato delle caratteristiche minime successivamente descritte, risulta strategico per l'implementazione di processi di crescita di film sottili passivanti ampiamente utilizzati in elettronica organica e in microfluidica sia come materiale funzionale che protettivo/passivante. Il processo avviene a bassa temperatura quindi può essere integrato in processi sia su substrati di silicio che substrati polimerici.

La realizzazione di dispositivi MEMS, microsensori e diverse tipologie di microstrutture e dispositivi microfluidici può quindi pesantemente beneficiare di questa tecnica per ottenere film isolanti. Per le tipologie di tali dispositivi di interesse per i progetti in corso presso il Laboratorio Chilab, non sempre esistono infatti, o non sono tecnicamente perseguibili, tecnologie alternative di deposizione. Per esempio, con tale tecnica è possibile assistere il patterning di polimeri semiconduttivi delicati che possono essere utilizzati nel campo applicativo dei microsensori, microattuatori, ecc.

Tali attrezzature sono destinate a concorrere alla realizzazione dell'Infrastruttura di Ricerca PIQUET - Piemonte Quantum Enabling Technology, finanziata dalla Regione Piemonte nell'ambito del Bando INFRA-P.

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 sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali (LOTTO 1)** e di un **sistema per la deposizione di Parylene (LOTTO 2)**, 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, la consegna al piano, l'installazione, la configurazione, il collaudo e l'avvio dello strumento con prove funzionali da svolgersi 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

Tutte le attività oggetto dell'appalto dovranno essere completate **entro 4 mesi naturali dalla data di stipula contrattuale**.

La consegna deve avvenire **AL PIANO** con almeno una settimana di preavviso.

- **Sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali (LOTTO 1)** - terzo piano (accessibile tramite ascensore), presso la sede del Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino. Il riferimento della consegna sarà Stefano Bianco (email: stefano.bianco@polito.it; tel: 0110904795 / 338 2589606).
- **Sistema per la deposizione di Parylene (LOTTO 2)**, presso Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), C.so Duca degli Abruzzi 24, Torino, primo piano, previo contatto con il dr. Simone Marasso, simone.marasso@polito.it, telefono 011 9114899 oppure il dr. Matteo Cocuzza, matteo.cocuzza@infm.polito.it, telefono 347 8501170.

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

In presenza delle condizioni di cui all'art. 32, c.8, D. Lgs. 50/2015, la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza.

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.

Nel caso di difformità della fornitura o parti di essa alle specifiche tecniche minime contrattuali e/o alle pattuizioni concordate in sede di affidamento, il Politecnico potrà richiedere all'affidatario di eliminare a proprie spese – entro il termine di **15 giorni 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:

- **Lotto 1:** Sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali – Euro 82.000,00 IVA esclusa.
- **Lotto 2:** Sistema per la deposizione di Parylene – Euro 52.000,00 IVA esclusa.

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

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



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

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

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

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.

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

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

Ove si proceda alla risoluzione del contratto per fatto imputabile all'Affidatario, sarà riconosciuto a quest'ultimo unicamente l'ammontare relativo alla parte della fornitura eseguita in modo completo ed accettata dall'Amministrazione, decurtato delle penali applicabili e degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, determinati anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altro operatore economico la fornitura ove non sia stato possibile procedere all'affidamento ai sensi dell'articolo 110, c.1.

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

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.Disdetta del contratto da parte dell'Impresa Aggiudicataria

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

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

16.Cessione del contratto e cessione dei crediti

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

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

17.Recesso

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

18.Prezzi e modalità di fatturazione

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



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

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

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

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

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

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

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

19. 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.

20. Inadempienze e penalità

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il responsabile unico del procedimento gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non



può essere inferiore a quindici giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

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

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

- per ritardato completamento di tutte le attività oggetto dell'appalto (fornitura, consegna al piano, installazione, configurazione, collaudo ed avvio dello strumento con prove funzionali da svolgersi on-site con tecnico specializzato): **penale in ragione dell'uno per mille dell'importo contrattuale** per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto previsto al par. 4 del CSO.

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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. Disciplina in tema di privacy



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

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

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

Il Politecnico di Torino e l’Affidatario

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

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

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

26.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

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

27. Caratteristiche tecniche minime del sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali - (LOTTO 1)

Il sistema deve possedere i seguenti requisiti tecnici minimi a pena di esclusione:

- una stazione di analisi e due stazioni di degasaggio;
- una stazione di analisi adatta alla valutazione della distribuzione della dimensione dei micropori, con trasduttori da 1000 mmHg, 10 mmHg e 0.1 mmHg;
- risoluzione del trasduttore da 0.1 mmHg: fino a 1×10^{-7} mmHg;
- accuratezza del trasduttore da 0.1 mmHg: entro 0.15% del valore letto;
- sistemi da vuoto con "Ultimate Vacuum" inferiori a 3.8×10^{-9} mmHg;
- il relativo software, compreso nella fornitura, dotato di tutti i principali modelli di calcolo, ed in particolare: BET, Langmuir, t-plot, Alpha-S, BJH, DFT, Dubinin-Astakho;
- un sistema criogenico ad elevata capacità che consenta di effettuare anche misure di lunga durata (fino a 72 ore);
- minimo quattro (4) porte di ingresso gas, di cui una dedicata all'elio.

Il sistema inoltre deve, a pena di esclusione:

- garantire il monitoraggio continuo della P0 durante l'analisi;
- garantire l'uniformità della temperatura dell'intero campione in analisi durante i processi isotermi di adsorbimento, evitando la formazione di gradienti di temperatura intorno all'ampolla portacampione;
- garantire la possibilità di aggiornamento in campo ad analisi di chemisorbimento con tecnica statico-volumetrica per la determinazione della superficie metallica attiva e la dispersione metallica mediante adsorbimento chimico;
- rispondere agli standard elettrici italiani per l'allaccio di rete ovvero, 220 V, 50 Hz, monofase / 400 V, 50 Hz, trifase.

Nella fornitura devono essere compresi inoltre:

- manualistica completa del sistema (cartacea o digitale, in italiano o in inglese) e di tutte le sue sotto-componenti;
- garanzia di 12 mesi con copertura totale;
- fornitura, installazione, configurazione, collaudo e avvio dello strumento con prove funzionali da svolgersi on-site con tecnico specializzato.



28. Caratteristiche tecniche minime del sistema per la deposizione di Parylene - (LOTTO 2)

Il sistema deve possedere i seguenti requisiti tecnici minimi a pena di esclusione:

- deve essere composto da almeno una camera di processo per lavorazioni su substrati di almeno 150 mm di diametro, nella quale ottenere una deposizione di materiale da fase vapore;
- PC dedicato (con sistema operativo Windows, monitor LCD, LAN card) per il controllo tramite software ad interfaccia grafica (compreso nella fornitura) che permetta di eseguire le operazioni di caricamento, di processo e di salvare in una banca dati le ricette di processo da eseguire;
- deve poter essere utilizzato sia in modalità manuale potendo controllare ogni step di processo, che in modalità automatica utilizzando un programma di processo precedentemente formulato,
- range di spessore di materiale depositato: 0-20 micrometri;
- possibilità di depositare i vari tipi di parylene: N, C, (D), F-VT4;
- deve avere interlock che non permetta di aprire la camera durante il processo o qualora vi siano temperature elevate;
- controllo dei parametri, quali: pressione di base, tempo di pompaggio, pressione di processo, temperatura;
- sistema di pompaggio e di regolazione della pressione che permetta di ottenere: vuoto base inferiore a $1 \cdot 10^{-1}$ mbar.;
- rack metallico con base mobile ad altezza uomo;
- deve rispondere agli standard elettrici italiani per l'allaccio di rete ovvero, 220 V, 50 Hz, monofase / 400 V, 50 Hz, trifase;

Nella fornitura devono essere compresi inoltre:

- manualistica completa del sistema (cartacea o digitale, in italiano o in inglese) e di tutte le sue sotto-componenti;
- garanzia di 12 mesi con copertura totale;
- fornitura, installazione, configurazione, collaudo e avvio dello strumento con prove funzionali da svolgersi on-site con tecnico specializzato.



29. Elementi tecnici premiali

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

EV – ELEMENTI per la Valutazione tecnica del sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali (LOTTO 1)	Punti
EV.1 – Circuito di analisi e circuito di degasaggio totalmente separati e indipendenti in modo da azzerare possibili fenomeni di interferenza o contaminazione tra il circuito in cui si misura la pressione e quello del vuoto. Ciascun circuito deve essere dotato del proprio sistema di pompaggio d'alto vuoto, costituito da pompa a membrana e da pompa turbomolecolare.	15
EV.2 - Controllo in modalità statica e passiva del livello del liquido refrigerante usato durante l'analisi mediante uso di camicie porose. Le camicie, impregnandosi di liquido refrigerante, devono garantire un profilo di temperatura stabile sul bulbo e sullo stelo della cella di misura e sulla cella del PO per tutta la durata dell'analisi.	20
EV.3 - Evacuazione del campione mediante l'impiego di servo valvola micrometrica automatica al fine di evitare il trascinamento di campioni in polvere all'interno dello strumento.	20
EV.4 - Software interattivo per il processo di riduzione dei dati che consenta, muovendo i cursori presenti all'interno dell'area grafica di ciascun metodo di calcolo, di aggiornare istantaneamente a video i risultati finali di analisi.	5
EV.5 - Chiusura delle ampole di analisi con valvole a sfera per trasferimento del campione in condizioni di atmosfera di gas controllata.	5
EV.6 – Almeno 10 burette di analisi standard con diametro dello stelo di 12.7 mm per un più semplice inserimento del campione e una sua più agevole pulizia a fine analisi.	5
EV.7 - Estensione GRATUITA della garanzia sullo strumento (2.5 punti per ogni anno GRATUITO in più rispetto al minimo di legge)	MAX 5



EV – ELEMENTI per la Valutazione tecnica per il sistema per la deposizione di Parylene (LOTTO 2)	Punti
EV.1 - Controllo della pressione <ul style="list-style-type: none">• Controllo tramite un sensore Pirani, punti 15• Controllo tramite 2 sensori Pirani, punti 30	MAX 30
EV.2 - Vuoto base in camera di processo <ul style="list-style-type: none">• $1 \cdot 10^{-2}$ mbar, punti 10• $1 \cdot 10^{-3}$ mbar, punti 15	MAX 15
EV.3 - Massimo spessore raggiungibile <ul style="list-style-type: none">• Spessore massimo depositato fino a 25 μm, punti 10• Spessore massimo depositato fino a 30 μm, punti 20	MAX 20
EV.4 - Estensione <u>GRATUITA</u> della garanzia sullo strumento (2.5 punti per ogni anno <u>GRATUITO</u> in più rispetto al minimo di legge)	MAX 5



Sezione III – Criterio di aggiudicazione

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

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

Sistema BET per le caratterizzazioni di nanomateriali (LOTTO 1)

PUNTEGGIO MAX	
Valutazione Tecnica	75 /100
Valutazione Economica	25 /100

Sistema per la deposizione di Parylene (LOTTO 2)

PUNTEGGIO MAX	
Valutazione Tecnica	70 /100
Valutazione Economica	30 /100

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

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

dove:

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

W_t = punteggio massimo attribuibile all'elemento tecnico

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

W_e = punteggio massimo attribuibile all'elemento economico;

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



31. 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 riparamentrazione sintetizzata nella seguente formula:

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

dove:

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

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

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

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

32. 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:

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

dove:

- V_e^i = indice di valutazione dell'offerta economica del concorrente i-esimo;
- R^i = ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo;
- R^{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.