



**Politecnico  
di Torino**

---

# **CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

---

**Fornitura di due sistemi di microreattori agitati in  
parallelo**

**CIG 8947554B22**

**CUI F00518460019202100092**

**CUP E15F21003430006**

---

Il Responsabile Unico del Procedimento

**Dott.ssa Angela Petruzzo**

**F.to Angela PETRUZZO**



## SOMMARIO

<b>Sezione I – Profili contrattuali .....</b>	<b>3</b>
1. Premessa.....	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. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria.....	5
9. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	6
10. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto.....	7
11. Clausola risolutiva espressa.....	7
12. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip.....	9
13. Esecuzione in danno .....	10
14. Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	10
15. Recesso .....	10
16. Prezzi e modalità di fatturazione .....	10
17. Tracciabilità dei flussi finanziari .....	11
18. Inadempienze e penalità .....	11
19. Subappalto .....	12
20. Foro competente .....	13
21. Obblighi di riservatezza .....	13
22. Disciplina in tema di privacy .....	13
23. Rinvio .....	15
<b>Sezione II – Specifiche tecniche.....</b>	<b>16</b>
24. Caratteristiche tecniche.....	16



## Sezione I – Profili contrattuali

### 1. Premessa

La Stazione Appaltante ha la necessità di procedere all'acquisto di due sistemi di microreattori agitati in parallelo, per studi di cristallizzazione nell'ambito del progetto ERC CryForm. Nello specifico, per eseguire misure di solubilità, ampiezza della zona metastabile e studi di cinetiche di cristallizzazione (e.g., nucleazione e crescita) di composti organici e inorganici.

I due sistemi lavorano a volumi differenti (1 e 0.1 mL per ciascun reattore). Il sistema a volume minore sarà necessario per l'analisi di composti dispendiosi o tossici mentre il sistema a volume maggiore garantisce una migliore precisione nelle misure di solubilità.

### 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;

**DISAT:** Distretto del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia;

**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 due sistemi di microreattori agitati in parallelo**. Le specifiche tecniche sono riportate nella Sezione II del presente documento.

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.

### 4. Luogo e tempi di consegna

La consegna dei beni oggetto del presente affidamento deve avvenire presso la sede del Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 – Torino. Le persone da contattare per la consegna sono:

- Ing. Elena Simone – [elena.simone@polito.it](mailto:elena.simone@polito.it) – 351.6674050

La consegna, l'installazione, la configurazione, il collaudo e training dovranno essere **completati entro e non oltre 50 giorni solari** dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

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 come riportato al par. 5 della LDI.

In base a quanto disposto dall'art. 8, comma 1 lett. A del D.L. 76/2020 è sempre consentita l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D. Lgs. 50/2016, anche nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura. Pertanto la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ed in tal caso, l'aggiudicatario si impegna a fornire, nelle more di perfezionamento del contratto e senza oneri aggiuntivi, i beni oggetto del presente capitolato, entro un massimo di giorni 15 dalla richiesta.

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

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

L'importo massimo spendibile è pari a **euro 90.000,00**, al netto delle varianti contrattuali. La spesa trova totale copertura sul progetto comunitario ERC CryForm – CUP E15F21003430006 in regime di non imponibilità IVA al 100% ai sensi dell'art.72 comma 1 lettera c), D.P.R. 633/1972;

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. 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.

### **9. 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.

## **10. 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.

## **11. 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.

## **12. 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.

### **13. 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.

### **14. 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.

### **15. Recesso**

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

### **16. 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.

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.

## **17. 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.

## **18. 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, installazione, configurazione, training e collaudo della fornitura: penale in ragione di **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.

## **19. Subappalto**

---



In relazione all'affidamento di cui al presente CSO, la Stazione Appaltante non ammette la possibilità che l'Affidatario proceda al subappalto.

## **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. 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](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 a: [dpo@polito.it](mailto:dpo@polito.it).



### **23. 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**

### **24. Caratteristiche tecniche**

**Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti tecnici minimi a pena di esclusione per due sistemi di reattori agitati in parallelo.**

#### **DESCRIZIONE:**

Due sistemi di reattori agitati in parallelo con controllo accurato di temperatura combinato a misura indipendente di torbidità in ogni reattore, per misure di solubilità, ampiezza zona metastabile e studi di cinetiche di cristallizzazione.

**SISTEMA 1** – di reattori per misure di solubilità, ampiezza della zona metastabile e studi di cinetiche di cristallizzazione:

- Almeno 16 reattori in parallelo con volume non superiore a 1 l;
- Almeno 4 blocchi indipendenti per il controllo di temperatura nei reattori – range di temperature compresa fra -15 °C up to 150 °C come minimo;
- Accuratezza misura di temperature almeno 0.1°C;
- Agitazione indipendente in ogni reattore (overhead oppure magnetica);
- Misura indipendente di torbidità in ogni reattore;
- Software dedicato per il controllo della temperatura, monitoraggio della torbidità durante gli esperimenti e per l'analisi dei dati;
- Possibilità di caricare il campione con sistemi di dosaggio liquidi e solidi standard (per esempio pipette, spatole);
- Non deve necessitare di chiller esterni per il mantenimento della temperatura;

**SISTEMA 2** – di reattori per misure di solubilità, ampiezza della zona metastabile, crescita di cristalli singoli e screening delle diverse strutture allo stato solido (polimorfi, Sali, co-cristalli):

- Almeno 32 microreattori in parallelo con volume non superiore a 0.1 mL;
- Almeno 8 blocchi indipendenti per il controllo di temperatura nei reattori – range di temperature compresa fra -15 °C up to 150 °C come minimo;
- Accuratezza misura di temperature almeno 0.1°C;
- Agitazione indipendente in ogni reattore (overhead oppure magnetica);





- Misura indipendente di torbidità in ogni reattore;
- Software dedicato per il controllo della temperatura, monitoraggio della torbidità durante gli esperimenti e per l'analisi dei dati;
- Possibilità di caricare il campione con sistemi di dosaggio liquidi e solidi standard (per esempio pipette, spatole);
- Non deve necessitare di chiller esterni per il mantenimento della temperatura;
- Possibilità di eseguire esperimenti in parallelo di raffreddamento/riscaldamento, evaporazione controllata, diffusione di vapore e sublimazione;
- Accuratezza misura di temperatura: 0.1°C;

#### **SERVIZI ACCESSORI COMPRESI NELLA FORNITURA**

La fornitura della strumentazione dovrà inoltre comprendere l'installazione, il training, un anno di assistenza, un anno di manutenzione ordinaria, garanzia di legge su tutte le componenti hardware e software per la durata di almeno 12 mesi decorrenti dalla data di installazione.

---

#### **DESCRIPTION:**

Two systems of agitated reactors in parallel with controlled temperature, combined with independent measurement of turbidity in each reactor, for measurements of solubility, metastable zone width and kinetics of crystallization.

#### **MINIMUM TECHNICAL REQUIREMENTS**

**SYSTEM 1** - reactors for measurements of solubility, metastable zone width and kinetics of crystallizations.

Technical requirements as follows:

- At least 16 reactors in parallel with volume not larger than 1mL;
- At least 4 independent blocks for the control of temperature in the minimum range of -15 °C to 150 °C;
- Accuracy in the temperature measurement of 0.1°C or higher;
- Independent stirring in each reactor (overhead or magnetic);
- Independent turbidity measurement in each reactor;
- Dedicated software for the control of temperature, monitoring of turbidity values and data analysis;
- Possibility to load samples using standard liquid and solid dosing systems (e.g., pipettes, spatulas);
- No need of external chiller to maintain temperature;

**SYSTEM 2** - reactors for measurements of solubility, metastable zone width, growth of single crystals and solid form screening (polymorphs, salt, co-crystals. Technical requirements

---



- At least 32 reactors in parallel with volume not larger than 0.1mL;
- At least 8 independent blocks for the control of temperature in the minimum range of -15 °C to 150 °C;
- Accuracy in the temperature measurement of 0.1°C or higher;
- Independent stirring in each reactor (overhead or magnetic);
- Independent turbidity measurement in each reactor;
- Dedicated software for the control of temperature, monitoring of turbidity values and data analysis;
- Possibility to load samples using standard liquid and solid dosing systems (e.g., pipettes, spatulas);
- No need of external chiller to maintain temperature;
- Possibility to perform parallel experiments of cooling/heating, controlled evaporation, vapor diffusion and sublimation;

**ACCESSORY SERVICES INCLUDED IN THE SUPPLY**

The supply must also include installation, training, one year of assistance, one year of routine maintenance, legal warranty on all hardware and software components for a duration of at least 12 months from the date of installation.