



**Politecnico  
di Torino**

---

## **CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI**

---

**Fornitura di un reattore per crescita microorganismi fotosintetici con  
sensori e multicultivatori**

**Progetto PNRR iENTRANCE@ENL - cod. IR0000027  
Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 3.1  
CUP B33C22000710006**

**CIG 992604604A - CUI F00518460019202300039**

---

Il Responsabile Unico del Procedimento

**Ing. Massimiliano Mattone**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca**



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



## SOMMARIO

<b>Sezione I – Profili contrattuali</b> .....	<b>3</b>
1. Ambito specifico dell'affidamento .....	3
2. Definizioni generali .....	3
3. Oggetto dell'appalto .....	4
4. Tempi e luogo di consegna .....	4
5. Vendita con consegna all'arrivo .....	5
6. Verifica di conformità .....	5
7. Ammontare dell'appalto .....	6
8. Varianti introdotte dalla Stazione Appaltante .....	6
9. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva .....	6
10. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Affidataria .....	7
11. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	7
12. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto .....	8
13. Clausola risolutiva espressa .....	9
14. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip .....	11
15. Esecuzione in danno .....	11
16. Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	11
17. Recesso .....	11
18. Prezzi e modalità di fatturazione .....	11
19. Inadempienze e penalità .....	12
20. Foro competente .....	13
21. Obblighi di riservatezza .....	13
22. Rinvio .....	14
<b>Sezione II – Specifiche tecniche</b> .....	<b>15</b>
23. Caratteristiche tecniche minime .....	15
24. Requisiti per il rispetto del principio "DNSH" (Do No Significant Harm) .....	17



## Sezione I – Profili contrattuali

### 1. Ambito specifico dell'affidamento

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente richiesta d'offerta, si precisa che:

- con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) n. 128 del 21 giugno 2022 è stata ammessa al finanziamento la proposta progettuale "Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy @EuroNanoLab (acronimo iENTRANCE@ENL - IR0000027)", presentata in risposta all'Avviso pubblico n. 3264 del 28/12/2021 del MUR per la presentazione di proposte progettuali per "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca" da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per la Ricerca (PNRR), Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1, "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione", finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU;
- la proposta progettuale, di durata pari a 30 mesi, è stata presentata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), all'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), alla Sapienza Università di Roma, all'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (UNIBO) e all'Università degli Studi di Roma Tre, quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo della proposta progettuale iENTRANCE@ENL è quello di valorizzare l'eccellenza e la competitività italiana nell'affrontare la "transizione energetica" e l'"economia circolare" come sfide essenziali per garantire un futuro al pianeta, mediante la creazione di una nuova infrastruttura di ricerca integrata, interoperabile e multidisciplinare;
- il progetto iENTRANCE@ENL mira a diventare la prima infrastruttura di ricerca di eccellenza europea in Italia con la missione di fornire la comunità scientifica con accesso a strutture per:
  1. Nanomateriali per l'energia;
  2. Processi e dispositivi per la produzione di energia verde, stoccaggio e gestione;
  3. Caratterizzazione su micro e nanoscala;
  4. Tecnologie per la realizzazione di dispositivi e sistemi.

Nello specifico, il nodo di Torino composto da Polito e INRIM, sarà specializzato in tecnologie per la fabbricazione e il confezionamento di dispositivi innovativi per la produzione, lo stoccaggio, l'uso e la gestione dell'energia e per la fabbricazione e la calibrazione di array di sensori per la gestione dell'energia con tracciabilità primaria metrologica.

In particolare, l'acquisizione del servizio/bene di cui al presente affidamento è finalizzata a dare attuazione al progetto e quindi realizzare e/o potenziare l'infrastruttura di ricerca sul tema dei materiali, processi e dispositivi per la transizione energetica.

### 2. Definizioni generali

Nell'ambito del presente Capitolato si intende per:

**Stazione Appaltante o S.A.:** Politecnico di Torino;



**Impresa Affidataria o I.A. o Appaltatore:** Impresa invitata a presentare offerta;

**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 Affidataria deve soddisfare per lo svolgimento delle attività richieste dalla Stazione Appaltante.

### **3. Oggetto dell'appalto**

La trattativa di cui al presente CSO ha per oggetto l'affidamento della fornitura di **un reattore per crescita microorganismi fotosintetici con sensori e multicultivatori**.

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 dall'operatore in fase di presentazione dell'offerta.

Nell'appalto si intendono compresi la consegna al piano, l'installazione, il collaudo con prove funzionali, le prestazioni di manodopera, la fornitura dei materiali, l'uso dei macchinari ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

### **4. Tempi e luogo di consegna**

La consegna dei beni oggetto del presente affidamento deve avvenire presso ENVIRONMENT PARK, Via Livorno, 60 – Torino, presso [EDIFICIO B2 – piano terra](#).

Le persone di riferimento per la consegna sono Vasile Nicolò, tel. 3204228860, mail. [nicolo.vasile@polito.it](mailto:nicolo.vasile@polito.it) e Cordara Alessandro, tel. 3476950208, mail [alessandro.cordara@polito.it](mailto:alessandro.cordara@polito.it)

La consegna di tutta la strumentazione, l'installazione e il relativo collaudo con prove funzionali dovranno essere completati **entro e non oltre il 31/12/2023**.



Il referente per la consegna **NON** è autorizzato a rilasciare chiarimenti in merito alla presente trattativa: eventuali quesiti dovranno essere presentati nelle modalità e termini riportati al par. 12 della Lettera di Invito.

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 trattativa. 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 10 dalla richiesta.

## **5. Vendita con consegna all'arrivo**

Il contratto stipulato tra Stazione Appaltante ed operatore economico affidatario all'esito della presente trattativa conterrà la clausola *Vendita con consegna all'arrivo*, diretta a disciplinare in via pattizia - secondo quanto previsto dagli artt. 1378 e 1510, comma, 2 del Codice Civile – il trasferimento della proprietà dei beni oggetto della fornitura e la liberazione del venditore dall'obbligo di consegna, eventi che si verificheranno entrambi al momento della consegna nel luogo indicato al precedente paragrafo.

Sono a carico dell'operatore economico affidatario i rischi di perdite, smarrimenti, furti e di danni durante il trasporto dei beni oggetto della fornitura, oltre che il costo del trasporto stesso; i predetti rischi vengono trasferiti in capo all'Amministrazione solo nel momento della consegna dei beni nel luogo indicato al paragrafo precedente.

## **6. Verifica di conformità**

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.



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.

### **7. Ammontare dell'appalto**

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 52.780,30 IVA esclusa**.

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

### **8. 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.

### **9. 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.

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.

#### **10. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Affidataria**

L'Impresa Affidataria 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 Affidataria, verificatosi durante l'esecuzione dell'appalto.

Sono, di conseguenza, a carico dell'Impresa Affidataria – senza che risultino limitate le sue responsabilità contrattuali – le spese per assicurazioni contro danni e responsabilità civile.

#### **11. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

L'assunzione dell'appalto di cui al presente CSO da parte dell'Impresa Affidataria 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 Affidataria, 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 Affidataria 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 Affidataria 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.

## **12. 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 Affidataria 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.

### **13. 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 trattativa;
- 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 documentazione della trattativa, 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.



#### **14. 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 trattativa 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.

#### **15. 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.

#### **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 trattativa. Nei prezzi espressi dall'Impresa Affidataria e nei corrispettivi corrisposti alla stessa s'intendono interamente compensati

- il costo dei beni oggetto di fornitura
- i costi di trasporto, carico e scarico
- eventuali oneri previsti per mano d'opera e funzionamento dei mezzi



- imposte di ogni genere
- spese generali
- utile d'impresa
- quant'altro possa occorrere per eseguire la prestazione dedotta in contratta 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.

**Si richiede inoltre di inserire nella fattura, oltre al CIG 992604604A, anche il codice CUP B33C22000710006.**

Il pagamento della fattura 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. Inadempienze e penali**

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 Affidataria 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, installazione e collaudo: penale in ragione dell'uno per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo;
- per difformità del materiale rispetto a quanto dichiarato in fase di offerta: non verrà accettata la fornitura e verrà applicata la penale prevista al punto precedente a partire dal giorno di consegna del materiale difforme.

Per l'applicazione delle penali si procederà, anche a mezzo fax, alla contestazione all'Affidatario del relativo inadempimento contrattuale da parte del Responsabile del Procedimento. Entro il limite di 3 (tre) giorni successivi a detta comunicazione, l'Affidatario potrà presentare eventuali osservazioni; decorso il suddetto termine, il Politecnico, nel caso non abbia ricevuto alcuna giustificazione, oppure, se ricevuta non la ritenga fondata, procederà discrezionalmente all'applicazione delle penali e, in ogni caso, all'adozione di ogni determinazione ritenuta opportuna. Le penali saranno applicate mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione, previa emissione di nota di credito da parte dell'Affidatario o, in alternativa, mediante prelievo a valere sulla cauzione definitiva.

## **20. 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



utilizzo 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. Caratteristiche tecniche minime

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

#### **Multicultivatore 1000 standard con gas mixer micro**

- Reattore formato da almeno 6 tubi cilindrici verticali di vetro indipendenti tra di loro con volume minimo di 60 ml.
- Sistema di controllo temperatura formato da unità di riscaldamento e di raffreddamento (intervallo minimo da coprire 18-50° C).
- Possibilità di regolare flussaggio di gas nei tubi in modo indipendente (anche in modo manuale)
- Presenza di un sistema di miscelazione gas in grado di gestire almeno Azoto (N<sub>2</sub>) e Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) garantendo un flusso totale regolabile nell'intervallo tra 15 ml/min e almeno 1L/min.
- Illuminazione mediante luce bianca regolabile in modo indipendente per ogni tubo in termini di intensità luminosa e fotoperiodo. Intervallo intensità luminosa da coprire da 0 ad almeno 900 $\mu$ mol.m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>.
- Sistema equipaggiato di sistema di controllo con software di gestione dedicato che permetta sia di monitorare condizioni di crescita colture che di regolare parametri quali temperatura e intensità luminosa.

#### **Multicultivatore 1000 MIX**

- Reattore formato da almeno 6 tubi cilindrici verticali di vetro indipendenti tra di loro con volume minimo di 60 ml.
- Sistema di controllo temperatura formato da unità di riscaldamento e di raffreddamento (intervallo minimo da coprire 18-50° C).



- Possibilità di regolare flussaggio di gas nei tubi in modo indipendente (anche in modo manuale)
- Illuminazione regolabile in modo indipendente per ogni tubo in termini di intensità luminosa, colore della luce e fotoperiodo. La qualità della luce deve ricoprire un intervallo spettrale da 400nm a 700nm raggiungendo una intensità luminosa di almeno  $1000 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ . Il Colore della luce di crescita deve essere selezionabile in modo indipendente per ogni tubo con intensità di ogni singolo intervallo spettrale di almeno  $250 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ .
- Sistema equipaggiato di sistema di controllo con software di gestione dedicato che permetta sia di monitorare condizioni di crescita colture che di regolare parametri quali temperatura e intensità luminosa.

### **FMT150**

- Reattore con camera di crescita in vetro, autoclavabile caratterizzato da uno spessore che garantisca un irraggiamento ottimale della coltura. Camera di crescita che deve contenere almeno 800 ml di coltura.
- Camera di crescita deve essere supportata da una struttura e fornita di un coperchio che garantisca entrata e uscita di gas e liquidi e il posizionamento di almeno due sensori.
- Reattore deve essere dotato di un sistema di regolazione temperatura con unità riscaldante.
- Il sistema di illuminazione deve permettere l'utilizzo di almeno due differenti tipi di luce in modo indipendente. La luce deve essere regolabile in termini di intensità e di fotoperiodo, garantendo un intervallo che vada da 0 ad almeno  $1000 \mu\text{mol m}^2 \text{s}^{-1}$ .
- Reattore deve permettere di crescere le cellule in almeno due differenti modalità (batch e coltivazione semi-continua mantenendo densità cellulare costante).
- Reattore deve permettere di controllare in modo accurato la densità ottica della coltura e possibilmente dare una stima di assorbimento della clorofilla.
- Reattore deve permettere il monitoraggio almeno di pH, Ossigeno disciolto e Anidride carbonica disciolta nel mezzo di coltura.
- Deve essere presente un software di gestione che permetta di monitorare in tempo reale la condizione di crescita delle cellule registrandone i dati e programmare in modo flessibile intensità luminosa e temperatura di crescita.



#### **24. Requisiti per il rispetto del principio “DNSH” (Do No Significant Harm)**

Le apparecchiature fornite dovranno garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente, “Do No Significant Harm” (DNSH) richiesto dalla Tassonomia ambientale del Reg. UE/852/2020.

Il Fornitore deve dimostrare che le apparecchiature siano conformi a quanto riportato nella Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche”, della Circolare MEF-RGS n. 33 del 13.10.2022 allegata al presente documento di cui è parte integrante.

