



CAPITOLATO TECNICO

All. A al Disciplinare di gara

Gara europea a procedura telematica aperta per l'affidamento della "progettazione e della fornitura della camera climatica del tunnel Cryolab", finanziato con i fondi del PNRR, Next Generation EU

CIG B589452911

**Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile - CNMS
CUP D43C22001180001**

| | |
|--|----|
| Art. 1 - Oggetto della fornitura | 3 |
| Art. 1.1 - Requisiti minimi inderogabili | 3 |
| Art. 2 - Importo della fornitura | 7 |
| Art. 3 - Termine di consegna e installazione | 9 |
| Art. 4 - Collaudo | 10 |
| Art. 5 - Garanzia | 10 |
| Art. 6 - Condizioni di fornitura | 10 |
| Art. 7 - Garanzia definitiva per la stipula del contratto | 10 |
| Art. 8 - Penali | 11 |
| Art. 9 - Inadempimenti contrattuali e risoluzione del Contratto | 11 |
| Art. 10 - Recesso | 12 |
| Art. 11 - Modalità di presentazione delle fatture e pagamento | 12 |
| Art. 12 - Divieto di cessione del contratto | 13 |
| Art. 13 - Riservatezza | 13 |
| Art. 14 - Tracciabilità dei flussi finanziari | 13 |
| Art. 15 - Normativa anticorruzione | 13 |
| Art. 16 - Utilizzo del nome e del logo del Politecnico di Milano | 14 |
| Art. 17 - Norme di riferimento | 15 |
| Art. 18 - Foro competente | 15 |
| Art. 19 - Trattamento dati | 15 |
| Art. 20 - Responsabile Unico del Progetto | 15 |
| Art. 21 - Contatti del Committente | 15 |
| Art. 22 - Accesso agli atti | 15 |
| Art. 23 - Spese contrattuali | 16 |
| Art. 24 - Allegati | 16 |

Art. 1 - Oggetto della fornitura

Oggetto del presente capitolato è la progettazione e della camera climatica (esclusa la cella) all'interno della quale sarà installato un attuatore lineare in grado di imporre il movimento lungo l'intera lunghezza del tunnel, una facility unica al mondo per il testing indoor in condizioni da laboratorio di attrezzi per sport invernali e di pneumatici in condizioni estreme di neve e ghiaccio; progettazione che verrà realizzata con la parte opzionale.

L'operatore economico che verrà individuato con la presente gara dovrà:

- progettare la camera climatica nella sua interezza (compresa della progettazione dello skid di processo);
- predisporre una distinta di tutti i materiali che comporranno la camera climatica con loro caratteristiche.

Art. 1.1 - Requisiti minimi inderogabili

La fornitura deve rispettare i requisiti minimi inderogabili di seguito elencati:

| ID | Requisito minimo inderogabile |
|--|---|
| Caratteristiche fisiche | |
| 1 | dimensioni interne e esterne della cella: come da disegno allegato |
| Caratteristiche funzionali del tunnel | |
| 2 | range di temperatura -30°C ÷ +50°C |
| 3 | velocità di variazione termica (*Valori intesi a camera vuota secondo le norme IEC-EN-60068-3-5) <ul style="list-style-type: none">▪ in salita: almeno 0.25°C/min*▪ o in discesa: almeno 0.25°C/min* |
| 4 | uniformità spaziale della temperatura nel caso di condizioni stazionarie: massimo ±2°C |
| 5 | variazione spaziale della temperatura durante il singolo lancio: massimo ±2°C (rispetto alle condizioni stazionarie) <ul style="list-style-type: none">▪ il tempo di ripristino delle condizioni nominali a valle del singolo lancio: massimo 15 minuti |
| 6 | dissipazione continuativa <ul style="list-style-type: none">▪ a -30°C: massima 60 kW▪ nel campo -20 ÷ 0°C: massima 100 kW▪ nel campo 0 ÷ +40°C: massima 200 kW |
| 7 | range di umidità relativa: 5% ÷ 98% come da climatogramma sotto riportato <ul style="list-style-type: none">▪ in verde range con aggiunta di essiccatore entalpico▪ in azzurro range senza essiccatore entalpico |

| | |
|--|---|
| | |
| 8 | uniformità spaziale dell'umidità relativa nel caso di condizioni stazionarie: massimo $\pm 2\%$ |
| 9 | rumorosità ammessa <ul style="list-style-type: none"> ▪ in condizioni stazionarie (non durante il lancio), misurata a 5 mt di distanza dalla parete della camera: massima 70 dB ▪ durante il lancio, misurata a 5 mt di distanza dalla parete della camera: massima 80 dB |
| 10 | potenza elettrica disponibile: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 390kW per Camera climatica (ridotto a 122kw durante la movimentazione dello slittone) ▪ 1.9kw per linea preferenziale (luci emergenza, plc e serratura tunnel, nessuna riduzione) ▪ 151kw per Frigo (ridotto a 3 kw durante la movimentazione dello slittone) alimentazione: 400 V. $\pm 10\%$ trifase + neutro + terra ed una linea preferenziale |
| Caratteristiche impianto di climatizzazione | |
| 11 | Gruppo trattamento aria: <ul style="list-style-type: none"> - da installare sopra il tunnel ossia nel condotto dedicato realizzato sopra la struttura di sostegno della slitta e le cui dimensioni sono indicate nei disegni allegati - soddisfare le specifiche in termini di uniformità di temperatura, di umidità relativa, di velocità di variazione termica, ... sopra riportate - almeno tre (3) unità di trattamento dell'aria <ul style="list-style-type: none"> ▪ ogni unità dovrà essere in grado di raffreddare/scaldare l'aria trattata ▪ ogni unità dovrà essere in grado di umidificare/deumidificare l'aria trattata ▪ ogni unità dovrà essere in grado di regolare la portata d'aria ▪ ogni unità dovrà essere in grado di avere un sistema di sbrinamento (con tempo di sbrinamento minore di 20 minuti) per far fronte al potenziale ingresso di neve generata dall'impianto di innevamento artificiale ▪ ogni unità dovrà essere dotata di gocciolatoi coibentati e riscaldati ▪ ogni unità dovrà essere dotata di sensori per monitorare temperatura, umidità relativa, differenziale di pressione (per rilevazione dell'impaccamento da ghiaccio) e portata ▪ ogni unità dovrà essere dotata di termostato e fusibile per la protezione da sovratemperatura ▪ ogni unità dovrà essere vincolata alla struttura del tunnel mediante isolatori per minimizzare le vibrazioni trasmesse ▪ avere almeno il 33% dei riscaldatori sotto relais allo stato solido SSR - minimizzare i consumi energetici - o certificato secondo le direttive comunitarie nel rispetto delle norme tecniche di riferimento vigenti |
| Centrale frigorifera | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ingombro tale da poter essere installata nella sala macchine le cui dimensione sono indicate nei disegni allegati (nel locale tecnico andranno posizionate tutte le attrezzature ad eccezione del sistema di condensazione che andrà installato ad una distanza massima di 20m) ▪ rumorosità in condizioni stazionarie, misurata a 1 mt di distanza dalla parete del locale tecnico massima di 70 dB ▪ isolata dal terreno con sistemi antivibranti secondo la normativa vigente ▪ completa di tutte le componenti (condensatore ad aria remoto/torre evaporativa a circuito chiuso/chiller dedicato, separatore olio, serbatoio di accumulo, ...) ▪ completa della sensoristica per la sicurezza e il monitoraggio (indicatori di livello, spie olio e refrigerante, sensori di pressione, sensori di temperatura, ...); la sensoristica dichiarata verrà valutata in fase di gara ▪ dotata di filtri di facile sostituzione e con sistema che eviti lo spegnimento della centrale ▪ monitorabile e controllabile da remoto ▪ utilizza un refrigerante di categoria A1 che garantisca prestazioni adeguate ma con un valore di GWP inferiore o uguale a 2500 ▪ dotata di un sistema di campionamento ed analisi fughe gas automatico (normativa F-gas 573-2024) ▪ dotata di un sistema di salvaguardia gas in caso di perdita rilevata (normativa F-gas 573-2024) ▪ o minimizzare i consumi energetici ▪ o certificata secondo le direttive comunitarie nel rispetto delle norme tecniche di riferimento vigenti |
| Umidificatori | |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ di ingombro tale da poter essere installata nella sala macchine le cui dimensione sono indicate nei disegni allegati (nel locale tecnico andranno posizionate tutte le attrezzature ad eccezione del sistema di condensazione) ▪ facilmente accessibile per la pulizia e la manutenzione ▪ in grado di produrre vapore surriscaldato ▪ in grado di modulare la produzione di vapore surriscaldato (si suggeriscono almeno 3 gruppi di resistenze) ▪ la caldaia per la produzione del vapore deve essere realizzata in acciaio inox ▪ dotato di demineralizzatore osmotico da interporre fra il generatore di vapore e l'allaccio dell'acqua di rete di almeno 200 litri/h di portata e dotato di : ▪ conduttivimetro digitale per controllarne l'efficienza (e nel caso spegne il sistema e emette un allarme) ▪ indicatore di portata volumetrica e di pressione dell'acqua prodotta ▪ pompa di rilancio dell'acqua con prevalenza tale da poter superare eventuali dislivelli che si potranno creare a seguito del layout impianto ▪ minimizzare i consumi energetici ▪ o certificato secondo le direttive |
| Deumidificatore tipo entalpico | |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ di ingombro tale da poter essere installata nella sala macchine le cui dimensione sono indicate nei disegni allegati (nel locale tecnico andranno posizionate tutte le attrezzature ad eccezione del sistema di condensazione) ▪ facilmente accessibile per la pulizia e la manutenzione ▪ in grado di produrre aria essiccata in autonomia ▪ dotato di tutta la sensoristica necessaria ▪ minimizzare i consumi energetici ▪ o certificato secondo le direttive comunitarie nel rispetto delle norme tecniche di riferimento vigenti |
| impianto elettrico | |

| | |
|----------------------------------|---|
| 15 | <p>Le apparecchiature elettriche dei prodotti forniti devono essere configurate secondo gli standard di funzionalità e sicurezza applicando le normative CE della macchina e gli standard specifici del prodotto. Con particolare riguardo alla sicurezza elettrica, le apparecchiature elettriche devono essere realizzate secondo le principali norme armonizzate IEC-EN riconosciute in tutto il mondo.</p> <p>Le linee guida e gli standard ai quali si riferiscono i sistemi elettrici / elettronici sono riassunti in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Direttiva 2006/42 / CE - Direttiva macchine - CE ▪ Direttiva 2014/35 / UE - Apparecchiature elettriche a bassa tensione ▪ Direttiva 2014/30 / UE - Compatibilità elettromagnetica ▪ IEC 61000-6-1/2/3/4/5/6 - Standard di base di compatibilità elettromagnetica ▪ IEC 61439-2 - Quadri di distribuzione ▪ IEC-60204-1 - Equipaggiamento elettrico delle macchine ▪ UNI-ISO-13849-1 ▪ EN 62061 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ idoneo per l'installazione all'esterno e dotato di serratura ▪ dotato di interruttori di controllo remoto di alimentazione e interblocco ▪ tale da proteggere tutte le apparecchiature da surriscaldamento, sovraccarico e picchi di tensione ▪ certificato secondo le direttive comunitarie nel rispetto delle norme tecniche di riferimento vigenti: ▪ tale da garantire il massimo disaccoppiamento elettrico e magnetico tra le diverse apparecchiature ▪ con quadro elettrico generale spegnibile repentinamente tramite funghi di emergenza di cui <ul style="list-style-type: none"> - almeno 3 all'interno del tunnel idonei alle temperature della camera - almeno 1 nella zona di allestimento - almeno 1 nella sala macchine |
| impianto di illuminazione | |
| 16 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ sala macchine: minimo 150 lux a terra (dimostrato tramite simulazione illuminotecnica) ▪ zona di allestimento: minimo 450lux a terra (dimostrato tramite simulazione illuminotecnica) ▪ o tunnel: minimo 350 lux a terra (dimostrato tramite simulazione illuminotecnica) |
| Sistema di controllo | |
| 17 | <ol style="list-style-type: none"> 1. composto da almeno 1 PLC <ul style="list-style-type: none"> ▪ cui dovranno arrivare tutti i segnali della cella (analogici e digitali, sia di misura che di controllo della stessa) ▪ che dovrà essere dotato di apposito software di controllo e di misura e di acquisizione ▪ che dovrà potersi controllare da remoto tramite PC 2. composto da almeno 2 pannelli operatore per la gestione della cella <ul style="list-style-type: none"> ▪ di cui almeno 1 nella zona di allestimento per consentire il monitoraggio dei parametri termoisolometrici della cella e della zona di allestimento, oltre alla possibilità di essere controllato da remoto tramite PC ▪ di cui almeno 1 esterno alla cella in posizione da concordare con le medesime caratteristiche del primo pannello 3. composto da almeno 1 PC dedicato con software dedicato in italiano e inglese con 3 livelli di password <ul style="list-style-type: none"> ▪ per operatore base che deve far partire e fermare la macchina, inserire i set point e leggere gli allarmi; nonché poter richiamare cicli e lanciarli ▪ per operatore supervisore che, oltre alle precedenti funzioni, deve poter modificare i parametri funzionali del ciclo ▪ per operatore service che, oltre alle precedenti funzioni, deve poter modificare i parametri operativi della macchina (es PID e/o soglie di allarme) <p>e che consenta di</p> |

| | |
|--------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ visualizzare qualunque segnale fisico collegato al PLC (con indicazione dell'unità ingegneristica) ▪ leggere qualsiasi grandezza calcolata dal PLC ▪ impostare set point o curve di regolazione temperatura ed umidità ▪ esportare tutti i dati macchina in formato CSV con una penna USB ▪ impostare gli aimpostllarmi presenti nella macchina <p>4. manualistica adeguata che riporti l'elenco di tutte le grandezze scambiate</p> <p>5. integrabile nella rete intranet del Politecnico</p> <p>6. collegabile ad un router GSM per la teleassistenza (vedi capitolo garanzia)</p> |
| | Il locale tecnico (adiacente al tunnel) è sprovvisto di tetto; quindi tutte le attrezzature dovranno essere idonee per l'installazione all'esterno minimo IP66 |
| Garanzia | |
| 18 | <p>A copertura di ogni vizio funzionale sul sistema e sulle parti di ricambio eventualmente fornite è richiesta una garanzia minima di 12 mesi decorrenti dalla conclusione con esito positivo del collaudo condiviso mediante protocollo di accettazione.</p> <p>La garanzia comprende tutto quanto necessario ed indispensabile per il corretto funzionamento della macchina (quindi anche parti di ricambio), nonché le spese di trasporto necessarie per l'intervento, le spese di vitto e alloggio dei tecnici ed i costi vivi della manodopera on site.</p> <p>Nel corso dei 12 (dodici) mesi della garanzia il Fornitore dovrà erogare il servizio di manutenzione ordinaria programmata. Tale servizio prevede almeno un intervento ogni 6 mesi che dovrà essere effettuato da uno o più tecnici specializzati del Fornitore, volto al controllo ed al ripristino delle parti di ricambio e delle parti soggette ad usura nonché alla pulizia ed al ripristino della macchina come in origine; ciò deve essere comprovato mediante documentazione e visita del DEC o suo delegato durante la manutenzione.</p> <p>Durante il sopralluogo manutentivo il fornitore dovrà effettuare la verifica delle perdite come da regolamento F-gas europeo 573-2024. Dati i quantitativi di gas refrigerante previsti sarà necessario installare un sistema di rilevazione come da capitolo.</p> <p>Per il periodo di garanzia i costi di trasferta e parti di ricambio ordinarie e straordinarie saranno comprese nel prezzo offerto in sede di gara.</p> |
| Tempi di consegna | |
| 19 | Consegna della progettazione con distinta dei materiali a 1 mese dalla aggiudicazione della gara. |
| Documentazione | |
| 20 | <p>La documentazione minima da rilasciare sarà:</p> <p>Progettazione dell'intera camera climatica come sopra descritta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schede tecniche e manuali dei componenti impiegati ▪ Descrizione di funzionamento ▪ Schemi e programmi ▪ Certificazione HW e dichiarazioni di conformità <p>Distinta di tutti i materiali</p> |

Art. 2 - Importo della fornitura

Il prezzo presunto e stimato e non garantito posto a base di offerta è fissato in **€ 1.377.000,00** al netto dell'IVA e/o di altre imposte e contributi di legge, così articolati

1. **€ 127.000,00 + I.V.A.** per la fornitura principale, vale a dire per la "Progettazione della camera climatica per il laboratorio Cryolab"

2. € 225.000,00 + I.V.A. per l'Opzione n. 1": umidificatore, deumidificatore di tipo entalpico, condensatore ad aria remoto/torre vaporativa circuito chiuso/chiller dedicato e skid di processo (esclusa la progettazione, come di seguito descritta:

Fornitura compresa di trasporto ed installazione di:

- Umidificatore;
- Deumidificatore di tipo entalpico;
- condensatore ad aria remoto/torre vaporativa circuito chiuso/chiller dedicato;
- skid di processo (esclusa la progettazione);

con funzionalità e caratteristiche indicate nella progettazione e con garanzia di almeno 12 mesi sui prodotti installati oltre che certificazione HW e dichiarazioni di conformità dei componenti installati. L'opzione verrà eventualmente attivata entro il **28 febbraio 2026**.

3. € 1.025.000,00 + I.V.A. per l'Opzione n. 2": completamento della fornitura rispetto a "Opzione n. 1", come di seguito descritta:

Fornitura di tutta la restante parte che eccede all'Opzione 1 e che è indicata nella distinta fornita con la progettazione più installazione dell'intera camera climatica e la messa in funzione di tutta la camera climatica e precisamente:

1. **Completamento di tutta la fornitura mancante:** la fornitura, compresa di trasporto e installazione, di quella mancante secondo la distinta dei materiali consegnata come da progettazione.
2. **Software di controllo e di misura e di acquisizione:** fornitura del software con le caratteristiche minime richieste nella progettazione e corredato da quelle offerte in gara
3. **Installazione dell'intera camera climatica:** installazione di tutta la strumentazione e la messa in funzione della camera climatica
4. **Taratura:** alla consegna della macchina il fornitore dovrà far effettuare la taratura in base alla norma IEC 17025 (con strumentazione di verifica certificata ACCREDIA). La taratura andrà effettuata in almeno tre punti di misura della temperatura e umidità scelti dalla stazione appaltante con un equipaggiamento dotato di 15 sonde di temperatura e 3 di umidità. La taratura dovrà essere realizzata in accordo alla CEI EN 60068-3-5 "environmental testing cap 3-5"
5. **Garanzia:** garanzia globale come richiesta nelle caratteristiche minime della progettazione.
6. **Documentazione:** La documentazione minima da rilasciare sarà:
 - schede tecniche e manuali dei componenti impiegati
 - descrizione di funzionamento
 - istruzioni per uso e manutenzione 2 copie su carta + 2 CD o altro supporto informatico con file PDF
 - verbali di collaudo
 - schemi e programmi
 - certificazione HW e dichiarazioni di conformità
 - manuali SW
 - manuali operativi integrativi
7. **Formazione:** la fornitura deve comprendere la formazione per minimo di 3 giorni per un minimo di 5 persone

L'importo è comprensivo di tutti gli oneri concernenti la fornitura, ovvero trasporto, imballo, spese di fatturazione, consegna al luogo indicato, scarico, montaggio, installazione ed attivazione (c/o la **Polo Territoriale di Lecco, via G. Previati 4/C, 23900 Lecco**).

A norma della disciplina vigente (D.lgs. 36/2023 e 81/2008) il Committente reputa che vi siano rischi interferenziali per la sicurezza dei lavoratori dell'aggiudicatario pari a € 1.500,00 non soggetti a ribasso.

Il valore complessivo dell'appalto, ai sensi dell'art. 14 D.lgs. 36/2023, è di **€ 1.378.500,00** oltre IVA, di cui € 1.377.000,00 soggetti a ribasso.

L'acquisto sarà finanziato con le agevolazioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) previste per il progetto individuato dal codice CN00000023, con titolo "Sustainable Mobility Center (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile - CNMS)", ammesso al finanziamento con Decreto MUR n. n.1033 del 17/06/2022.

Gli interventi oggetto della presente procedura sono finanziati a valere sulle risorse previste dal PNRR Missione 4 ("Istruzione e ricerca") - Componente 2 ("Dalla ricerca all'impresa") - Investimento I.4 ("Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies"), finanziato dall'Unione Europea-NextGenerationEU - CUP D43C22001180001.

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenuti responsabili per essi.

Art. 3 - Termine di consegna e installazione

L'operatore economico aggiudicatario si impegna ad eseguire la progettazione della camera climatica per il laboratorio Cryolab entro 1 mese dalla stipula del contratto o dall'avvio anticipato in via d'urgenza dell'esecuzione dello stesso ai sensi dell'art. 18 co. 2 D.lgs. 36/2023.

La fornitura dovrà essere consegnata previo accordo con:

Prof. Francesco Braghin

Mail: francesco.braghin@polimi.it

Tel: 02 2399 8306

La consegna della "Progettazione della camera climatica per il laboratorio Cryolab" deve avvenire a mezzo PEC al seguente indirizzo peclecco@cert.polimi.it e deve includere:

1. Documentazione con schemi;
2. Schemi di collegamento;
3. Manuali operativi e documentazione informativa per la corretta manutenzione e funzionamento.

La consegna della fornitura opzionale si intende comprensiva della movimentazione del materiale sino alla destinazione finale e relativo allacciamento e messa in funzione, dunque non la semplice consegna piano strada.

I relativi oneri di imballaggio, trasporto, consegna e installazione, ed eventuali protezioni speciali sono ad esclusivo carico e responsabilità dell'Appaltatore, in quanto compresi e compensati nel prezzo contrattuale.

L'Appaltatore è tenuto a svolgere, con ogni cura e diligenza, le operazioni di trasporto dei materiali oggetto della fornitura nonché di carico e scarico degli stessi sul mezzo scelto per il trasporto, allo scopo di evitare danni, adottando tutti gli accorgimenti in relazione alle caratteristiche dei materiali e dell'apparecchiatura.

L'Appaltatore deve provvedere all'installazione della apparecchiatura presso gli spazi del Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Lecco fino alla sua perfetta messa in funzione e collaudo, come specificato dal presente documento.

Il trasporto dei materiali, comunque effettuato, avviene ad esclusivo rischio e pericolo dell'Appaltatore, anche nell'ipotesi in cui quest'ultimo, nelle operazioni di carico o di scarico, sia assistito dal collaudatore o da altro incaricato del Committente.

Art. 4 - Collaudo

In fase di installazione e collaudo verrà verificata la rispondenza della fornitura con quanto dichiarato dall'Appaltatore in sede di gara e con quanto previsto come requisito minimo inderogabile.

Il Collaudo sarà eseguito presso la sede di installazione. Tali attività sono interamente a carico dell'Appaltatore.

Al termine delle prove, sarà redatto un opportuno e dettagliato verbale attestante il corretto svolgimento delle prove e la conformità della strumentazione ai requisiti della fornitura.

Nel caso in cui una o più prove diano risultati non soddisfacenti, l'Appaltatore dovrà provvedere a risolvere tempestivamente gli eventuali inconvenienti in modo tale da consentire il completo superamento delle prove previste entro 15 giorni dal primo collaudo.

Art. 5 - Garanzia

È richiesta una garanzia di almeno 12 mesi dalla data di conclusione positiva delle procedure di collaudo del sistema. La garanzia deve comprendere tutto quanto necessario a ripristinare la completa funzionalità dell'apparecchiatura, quindi anche ad esempio parti di ricambio, manodopera e relative spese di trasferta del personale. Si intende con ciò che le medesime specifiche dimostrate durante l'accettazione devono essere mantenute per almeno 12 mesi, a parità di condizioni ambientali, ed eventualmente ripristinate a spese dell'Appaltatore.

Art. 6 - Condizioni di fornitura

La fornitura deve essere consegnata, installata e messa in funzione presso:

Politecnico di Milano
Polo Territoriale di Lecco
Via G. Previati 4/C
23900 Lecco (LC)

Deve essere pronta all'uso dopo l'accettazione finale in sede. Tutto il necessario per operare sul sistema deve essere incluso nella consegna, compreso un manuale completo per il funzionamento e la manutenzione del sistema.

Art. 7 - Garanzia definitiva per la stipula del contratto

Ai fini della stipula del contratto, l'operatore economico aggiudicatario dovrà prestare, una garanzia, denominata "garanzia definitiva", per l'importo e con le modalità stabilite dall'Artt. 54 e 117 del D.Lgs. 36/2023.

La mancata costituzione della suddetta garanzia determina l'annullamento dell'aggiudicazione, la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria.

Art. 8 - Penali

A fronte di eventuali inadempienze rilevate nell'esecuzione del contratto, il Committente provvederà a notificare all'Appaltatore l'accertamento delle stesse e all'applicazione di penalità determinate dalle modalità di seguito descritte, fatto salvo il risarcimento di eventuali maggiori danni:

- A fronte del mancato rispetto delle scadenze previste dal presente capitolato, con particolare ma non esclusivo riferimento ai termini per la consegna, potrà essere applicata, per ogni giorno solare di ritardo imputabile all'appaltatore, una penale pari allo 0,1% (zerovirgolauno per cento) del valore della fornitura.
- Nel caso in cui l'Appaltatore non fosse in grado di implementare la totalità di quanto previsto dall'Offerta Tecnica presentata, potrà essere applicata una penale pari al 20% (dieci per cento) del valore complessivo della fornitura. Inoltre il Committente si riserva in questo caso il diritto di rescindere il contratto senza alcun onere ed eventualmente di procedere per danni nei confronti dell'Appaltatore.
- Fallimento di collaudi: nel caso in cui la medesima prova di collaudo dia esito negativo (prova fallita), sarà applicata una penale pari allo 0,1% (zerovirgolauno per cento) del valore della fornitura per ciascuna prova fallita oltre la prima. Nel caso in cui una o più prove diano risultati non soddisfacenti, l'Appaltatore dovrà provvedere a risolvere tempestivamente gli eventuali inconvenienti in modo tale da consentire il completo superamento delle prove previste entro 15 giorni dal primo collaudo. Nell'ipotesi di inadempienza della fornitura tale da non consentire un esito positivo del collaudo entro 60 giorni dal primo collaudo, il Committente potrà procedere alla risoluzione immediata del contratto, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile applicando una penale pari al 20% del valore della fornitura.

Il Committente si riserva, al raggiungimento di penali per un importo pari 20% (venti per cento) dell'ammontare del contratto, indipendentemente da qualsiasi contestazione, di procedere alla risoluzione del rapporto, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ., fatte salve le penali già stabilite e l'eventuale esecuzione in danno del gestore inadempiente, salvo il risarcimento per maggiori danni.

Tutte le penali verranno applicate previo contraddittorio con l'Appaltatore, con la sola formalità della contestazione scritta dell'inadempienza all'Appaltatore, con termine di 5 giorni lavorativi dalla data di ricevimento della stessa per eventuali difese scritte da parte di quest'ultimo.

Le sanzioni pecuniarie di cui sopra verranno fatturate dal Politecnico di Milano e, qualora non liquidate a scadenza, l'importo verrà prelevato direttamente dalla cauzione definitiva, con conseguente obbligo di reintegro.

Art. 9 - Inadempimenti contrattuali e risoluzione del Contratto

Il Politecnico di Milano, in qualità di Committente, si riserva la facoltà di disporre la risoluzione del contratto, previa diffida ad adempiere ai sensi degli art. 1453 e 1454 del codice civile, in caso di inadempimento dell'Appaltatore anche di uno solo degli obblighi previsti dal presente contratto, salvo in ogni caso il risarcimento del danno.

Il contratto inoltre potrà essere risolto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, allorché il totale delle penali accumulate superi il 20% (venti per cento) del costo dell'intera fornitura, salvo in ogni caso il risarcimento del danno.

Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso l'Appaltatore potrà sospendere la prestazione dei servizi e/o forniture.

È espressamente inteso che in caso di perdita dei requisiti di cui all'art. 94 del D. Lgs. n. 36/2023 e nei casi previsti dai patti di integrità il Politecnico di Milano si riserva la facoltà di risolvere il contratto e si riserva il pagamento in tal caso del corrispettivo pattuito solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta.

In caso di risoluzione del contratto si procederà all'incameramento della cauzione definitiva ove richiesta o, in alternativa, l'applicazione di una penale in misura non inferiore al 20% (venti per cento) del valore del contratto.

Il Politecnico di Milano può inoltre risolvere il contratto nei casi e con le modalità previste dall'art. 122 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 10 - Recesso

Il Politecnico di Milano può inoltre recedere dal contratto nei casi e con le modalità previste dall'art. 123 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 11 - Modalità di presentazione delle fatture e pagamento

La fattura potrà essere trasmessa solo a seguito di esito positivo del collaudo definitivo in conformità a quanto previsto dall'art. 4.

Le fatture dovranno essere trasmesse in forma elettronica, secondo il formato di cui all'allegato A "Formato della fattura elettronica" del DM n. 55/2013, indirizzandola al Codice Univoco Ufficio **QBUD1D**.

Oltre al "Codice Univoco Ufficio" che deve essere inserito obbligatoriamente nell'elemento "Codice Destinatario" del tracciato della fattura elettronica, dovranno altresì essere indicate nella fattura anche le seguenti informazioni.

| Informazione | Elemento del tracciato fattura elettronica |
|---|--|
| Codice Unitario Progetto (se indicato in RDO) | < CodiceCUP > |
| Codice Identificativo Gara | < CodiceCIG > |
| ORDINE (se indicato): dovrà essere indicato l'identificativo ID_DG che verrà comunicato in sede di stipula | < Dati Generali > < DatiOrdineAcquisto > |
| CONTRATTO (se indicato): in caso di riferimento a contratto, dovrà essere indicato il numero di protocollo/repertorio che verrà comunicato in sede di stipula | < Dati Generali > < DatiContratto > |

| | |
|---|--|
| NOTE CREDITO (se indicato): dovrà essere indicato il numero della fattura trasmessa | < Dati Generali > < Dati Fatture Collegate > |
|---|--|

La compilazione e sottoscrizione dell'autocertificazione inerente la dichiarazione di regolarità del D.U.R.C. e la tracciabilità dei flussi finanziari dovrà precedere l'emissione della fattura.

La fattura sarà respinta tramite il Sistema di Interscambio in caso di mancato ricevimento della predetta documentazione.

Il pagamento avverrà entro 30 giorni dalla data di ricezione della fattura, previo accertamento della prestazione da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC).

Art. 12 - Divieto di cessione del contratto

È fatto divieto assoluto di cedere a terzi l'appalto.

Qualsiasi cessione dell'appalto è nulla nei confronti del concedente e comporta l'immediata revoca dell'appalto e la perdita della cauzione definitiva, fatto salvo ogni ulteriore risarcimento dei danni eventualmente arrecati al Politecnico di Milano.

Art. 13 - Riservatezza

L'Appaltatore si impegna a conservare il più rigoroso riserbo in ordine a tutta la documentazione fornita dal Politecnico di Milano.

L'Appaltatore si impegna altresì a non divulgare a terzi e a non utilizzare per fini estranei all'adempimento dell'accordo stesso procedure, notizie, dati, atti, informazioni o quant'altro relativo al Politecnico di Milano e al suo know-how.

L'Appaltatore si impegna altresì a restituire al Politecnico di Milano, entro 10 giorni dall'ultimazione delle attività commissionate tutti gli atti ed i documenti alla stessa forniti dalla committente ed a distruggere, ovvero rendere altrimenti inutilizzabili, ogni altro atto.

Eventuali violazioni commesse dall'Appaltatore sulle disposizioni di cui al presente paragrafo saranno sanzionate ai sensi della normativa vigente in materia.

Art. 14 - Tracciabilità dei flussi finanziari

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, l'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010.

L'Appaltatore si impegna inoltre a produrre, su richiesta del Committente, documentazione idonea per consentire le verifiche di cui all'art. 3 comma 9 della legge 136/2010.

A pena di risoluzione del contratto, tutti i movimenti finanziari relativi alla fornitura devono essere registrati su conto corrente dedicato e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o altri strumenti previsti dalla legge 136/2010, salvo le deroghe previste dalla legge stessa.

Art. 15 - Normativa anticorruzione

L'Appaltatore, firma digitalmente il presente capitolato, dichiarando contestualmente quanto segue.

- 1) RAPPORTI DI PARENTELA

L'Appaltatore dichiara che non sussistono rapporti di parentela, affinità, coniugio, convivenza tra i titolari e i soci dell'azienda e il Rettore, Prorettori, Prorettori delegati dei Poli territoriali, Direttore Generale, Dirigenti, Componenti del Consiglio di Amministrazione, i Direttori di Dipartimento, Presidi di Scuola, visibili all'indirizzo <https://www.polimi.it/il-politecnico/governance/>, RUP della presente procedura.

2) TENTATIVI DI CONCUSSIONE

L'Appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva al Committente e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa.

Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.

3) CONOSCENZA DEL CODICE COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI DEL POLITECNICO DI MILANO E PIANO PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE DI ATENEO

L'Appaltatore dichiara di conoscere il Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano e il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione dell'Ateneo, reperibili all'indirizzo:

<https://www.normativa.polimi.it/strumenti/dettaglio-regolamento/codice-etico-e-di-comportamento>

https://trasparenza.polimi.it/pagina769_prevenzione-della-corruzione.html

L'Appaltatore ha l'obbligo di rispettare e di divulgare all'interno della propria organizzazione il Codice Etico e di Comportamento del Politecnico di Milano per tutta la durata della procedura di affidamento e del contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui all'art. 54 del D.Lgs. 165/2001 o al Codice Etico e di Comportamento del Politecnico di Milano comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art.1456 del c.c.

4) EX DIPENDENTI

L'Appaltatore dichiara di non avere concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e/o di non aver attribuito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto dell'Università per il triennio successivo alla cessazione del rapporto e si impegna a non stipularli nel successivo triennio.

Art. 16 - Utilizzo del nome e del logo del Politecnico di Milano

Il Politecnico di Milano non potrà essere citato a scopi pubblicitari, promozionali e nella documentazione commerciale né potrà mai essere utilizzato il logo del Politecnico di Milano se non previa autorizzazione da parte del Politecnico stesso. Le richieste di autorizzazione possono essere inviate a comunicazione@polimi.it.

Art. 17 - Norme di riferimento

Per tutto quanto non espressamente previsto dagli atti e documenti di gara si fa riferimento al D.Lgs.36/2023 e al Codice Civile.

Art. 18 - Foro competente

Per ogni effetto del contratto, si riconosce per ogni controversia la competenza del Foro di Milano.

Art. 19 - Trattamento dati

Ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE n. 679/2016, le Parti così come individuate, denominate e domiciliate dal presente contratto, in qualità di autonomi Titolari del trattamento, dichiarano reciprocamente di essere informate e di acconsentire, tramite sottoscrizione di questo documento, che i dati personali raccolti e considerati nel corso dell'esecuzione del presente contratto saranno trattati esclusivamente per le finalità previste dal contratto stesso ed in ottemperanza delle misure di sicurezza necessarie per garantire la loro integrità e riservatezza.

Le Parti, in qualità di Titolari autonomi del trattamento, si impegnano a raccogliere i dati degli interessati per le rispettive finalità rispettando il principio di liceità del trattamento. L'eventuale utilizzo dei dati per finalità ulteriori è condizionato alla manifestazione di espresso consenso specifico da parte dell'interessato.

In caso di servizi che richiedano il trasferimento di dati personali dal Politecnico al Fornitore o la raccolta di dati personali da parte del Fornitore nell'ambito dello svolgimento del servizio, il Fornitore verrà nominato all'avvio dei servizi dal Committente con apposito atto negoziale ai sensi dell'art. 28 e seguenti del GDPR "Responsabile del trattamento" in relazione alle attività connesse alla esecuzione del presente contratto.

Punto di contatto del Responsabile per la protezione dei dati per il Politecnico di Milano è: privacy@polimi.it.

Art. 20 - Responsabile Unico del Progetto

Il Responsabile Unico del Progetto è il Prof. Francesco Braghin.

Art. 21 - Contatti del Committente

Per eventuali informazioni è possibile contattare il Contact Center del Politecnico di Milano, **telefono 02 2399 9300 - 800 02 2399**, email contactcenter@polimi.it, dalle ore 8.00 alle ore 19.00 dei giorni feriali e il sabato dalle ore 8.00 alle ore 13.00.

Eventuali richieste di chiarimenti, in ordine al contenuto del Bando di gara, del presente Capitolato e del Disciplinare di gara potranno essere formulate esclusivamente per via telematica attraverso la funzione comunicazioni sulla piattaforma di gara Sintel.

Art. 22 - Accesso agli atti

L'accesso agli atti della procedura è assicurato in modalità digitale mediante acquisizione diretta dei dati e delle informazioni inseriti nelle piattaforme di e-procurement, nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 35 del Codice e dalle vigenti disposizioni in materia di diritto di accesso ai documenti amministrativi. Gli atti, i

dati e le informazioni di gara sono resi disponibili ai partecipanti alla procedura secondo le modalità indicate all'articolo 36 del codice.

Nel caso in cui l'operatore economico presenti un'offerta contenente parti omissate, nella comunicazione dell'aggiudicazione la stazione appaltante dà atto delle decisioni assunte sulle richieste di oscuramento. Nel caso di rigetto della richiesta di oscuramento, prima del decorso del termine per l'impugnazione della decisione previsto all'articolo 36, comma 4, del codice, la stazione appaltante rende disponibile la documentazione omissando le parti di cui è stato chiesto l'oscuramento. Decorso inutilmente il termine per l'impugnazione della decisione, è resa disponibile dell'offerta comprensiva delle parti ritenute non oscurabili.

In caso di ricorso all'inversione procedimentale gli atti della procedura sono messi a disposizione con le modalità suindicate, avvertendo che la documentazione amministrativa non ha formato oggetto di valutazione da parte della stazione appaltante.

In caso di richiesta di accesso agli atti, come previsto dal Regolamento di Ateneo, emanato con Decreto del Direttore Generale Rep. n. 3418 Prot. n. 40374 del 18/12/2013, verrà applicato il tariffario approvato dal Consiglio di Amministrazione il 17/12/2013 visibile al seguente indirizzo: [388_rimborso_costi_riproduzione_e_ricerca_di_documenti.pdf\(polimi.it\)](http://388_rimborso_costi_riproduzione_e_ricerca_di_documenti.pdf(polimi.it))

Art. 23 - Spese contrattuali

Tutte le spese, diritti e imposte, inerenti e conseguenti alla sottoscrizione del contratto, sono a carico dell'Appaltatore.

Il valore dell'imposta di bollo, che l'appaltatore è tenuto a versare al momento della stipula del contratto, è determinato sulla base della Tabella A di cui all'allegato I.4 D. Lgs. 36/2023.

Art. 24 - Allegati

Costituiscono parte integrante del seguente Capitolato tecnico i seguenti allegati:

All. I - Disegni

Milano, lì 06/02/2025

Il Responsabile Unico del Progetto
Prof. Francesco Braghin