

Indagine di mercato

OGGETTO - Fornitura di uno strumento DEMS – spettrometria di massa elettrotermica differenziale

OBJECT: Commitment of DEMS instrument

ITA:

L'amministrazione Centrale del Politecnico di Torino - Area AQUI Approvvigionamento Beni e Servizi, Pianificazione Acquisti e Procurement - per conto del Dipartimento DISAT - Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - rende noto che intende procedere alla richiesta di offerta per la fornitura beni di uno strumento DEMS, spettrometria di massa elettronica differenziale.

Al fine di contattare il maggior numero di operatori economici in grado di fornire i beni oggetto di affidamento e di acquisire più preventivi, pubblica il presente avviso.

Le informazioni qui contenute hanno valore puramente indicativo e non costituiscono un vincolo per l'Amministrazione, che non assume alcun obbligo nei confronti degli operatori economici, i quali non hanno nulla da pretendere dal Politecnico di Torino, a qualsiasi titolo, in ragione della presente indagine.

ENG:

The Politecnico di Torino Dipartimento DISAT - Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia lets be known that it wants to commission an DEMS instrument.

In order to contact as many as possible the interested suppliers and to obtain several quotes from them, it publishes this communication.

Information of this communication have only an approximate value and do not represent an obligation for Politecnico di Torino regarding interested suppliers, that cannot demand anything to Politecnico di Torino, with regard to this communication.

1. Descrizione della Fornitura/Description

Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti tecnici minimi a pena di esclusione di uno strumento DEMS – spettrometria di massa elettrotermica differenziale:

The following technical features are minimum technical requirements, necessary and required under penalty of exclusion:

Caratteristiche tecniche minime	Essential technical features
<p>[1] L'apparecchiatura è costituita da un'interfaccia modulare liquido-vuoto per l'analisi DEMS operante in composti gassosi e liquidi volatili, con accesso a dati in tempo reale senza ritardi (causati dalla diffusione) tra i composti rilevati; include le celle elettrochimiche a flusso capillare (per elettroliti acquosi) e uno spettrometro di massa (versione da banco).</p> <p>Le principali prestazioni richieste sono:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Velocità di raccolta del prodotto che corrisponde alla cinetica di reazione dell'elettrodo, consentendo un invio istantaneo dell'analita, come risultato delle impostazioni ottimali dei parametri nel sistema di flusso dell'elettrolita progettato per evitare l'accumulo indesiderato del	<p>[1] The equipment consists of a modular liquid-to-vacuum interface for operando DEMS analysis of gaseous and liquid volatile compounds, with access to real-time data without diffusion-caused delays between the compounds, including electrochemical capillary flow cells (aqueous electrolyte application) and a mass spectrometer (benchtop version).</p> <p>The main performance required are:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Product collection rates matching the electrode reaction kinetics, allowing for an instantaneous delivery of representative analyte, as a result of optimal parameters settings in the electrolyte flow system designed to support avoiding undesired reaction product accumulation near electrode surface.

<p>prodotto di reazione vicino alla superficie dell'elettrodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevata riproducibilità delle misurazioni, funzionamento a lungo termine degli esperimenti e quantificazione ottimale, il tutto grazie a condizioni di trasporto di massa ben controllate e invio dell'analita, che garantisce segnali di base indisturbati, necessari per un'analisi accurata in spettrometria di massa. ▪ Diminuzione dell'effetto dell'interferenza sulla cinetica di reazione dovuta a fenomeni di adsorbimento/desorbimento legati ai flussi pulsanti turbolenti tipicamente ottenuti utilizzando sistemi di pompaggio peristaltici personalizzati. ▪ Interpretazione dei dati/deconvoluzione dei picchi semplificata, basata sulla possibilità di arrestare in modo indipendente uno dei percorsi degli analiti estratti. ▪ L'approccio di progettazione modulare deve consentire un sistema flessibile e aggiornabile per varie reazioni e applicazioni di elettrocatalisi (CO₂RR, N₂RR) che si desidera studiare in futuro. <p><u>Si precisa che deve essere offerto uno strumento omnicomprendente dei componenti di seguito riportati (ciascuno coi propri requisiti tecnici e prestazionali); non saranno prese in considerazione offerte parziali o di strumenti in grado di svolgere solo alcune delle funzionalità richieste.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ High reproducibility of measurements, long-term operation of experiments and optimal quantification, all due to well-controlled mass transport conditions and analyte delivery, that guarantees undisturbed baseline signals necessary for accurate mass spectrometry analysis. ▪ Diminished effect of the interference on the reaction kinetics due to adsorption/desorption phenomena related to the turbulent pulsing flows typically obtained using custom-built peristaltic pumping systems. ▪ Data interpretation/peak deconvolution made facile, based on possibility to independently shut down either of the extracted analyte pathways. ▪ Modular design approach must allow a flexible and upgradable system for various electrocatalysis reaction (CO₂RR, N₂RR) and applications desired to study in the future. <p><u>It is here specified that an equipment comprehensive all the components listed below (each with its own technical and performance requirements) must be offered; partial offers or tools capable of performing only certain of the required functionalities will not be considered.</u></p>
<p>[2] Lo strumento deve essere corredato di: 2 celle (foto)elettrochimiche, tipo capillare, per elettroliti acquosi, telecamera inclusa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le celle elettrochimiche di flusso devono essere costruite per supportare densità di corrente elevate: più di 10 mA/cm²(geom) in elettrolita acquoso per CO₂RR a 5 mV/s su più cicli o più di 150 mA/cm²(geom) testati per una maggiore selettività in reazioni di trasferimento multiplo di elettroni. ▪ La cella deve garantire test altamente riproducibili di vari campioni, mantenendo un posizionamento molto preciso dell'ingresso del capillare vicino all'alloggiamento dell'elettrodo di lavoro, utilizzando una telecamera con risoluzione micrometrica, che consente di visualizzare la superficie del campione attraverso un lato trasparente della cella. Deve essere garantito un posizionamento del capillare su 3 assi in modo preciso, mediante microcamera, che offra un'elevata riproducibilità dei risultati. ▪ Tale architettura di cella deve anche consentire l'uso di luce laser 	<p>[2] The equipment must include: 2 (photo)electrochemical cells, type capillary, for aqueous electrolytes, including camera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrochemical flow cells have to be built to support high current densities: above 10 mA/cm²(geom) in aqueous electrolyte for CO₂RR at 5 mV/s over multiple cycles or above tested 150 mA/cm²(geom) for higher selectivity multi-electron transfer reactions. ▪ The cell has to support highly reproducible testing of various samples by ensuring very precise positioning of the capillary inlet near working electrode sample holder using a micrometer resolution camera, that enables viewing the sample surface through a transparent side of the cell. A precise 3-axis capillary positioning using microcamera must be present, offering high reproducibility of results. ▪ Such cell design also must allow for the use of monochromatic laser light to induce photoelectrochemical reactions. ▪ A controlled electrolyte volume in range from 0.05-30 mL must be guaranteed. ▪ The cell must include a variety of electrode holders and variable geometries of WE must be guaranteed for use (plate max.:

<p>monocromatica per condurre reazioni fotoelettrochimiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deve essere garantito un volume di elettrolita controllato, nell'intervallo 0.05-30 mL. ▪ La cella deve includere una varietà di alloggiamenti per elettrodi e deve essere garantito l'uso di elettrodi di lavoro con geometrie variabili (planari max.: 10x20 mm, rotondi 10 mm o 5 mm, elettrodi in schiuma). ▪ Deve essere incluso un elettrodo d'oro ausiliario. ▪ Deve essere garantita la separazione del compartimento del controelettrodo utilizzando una membrana di Nafion. 	<p>10x20 mm, disk 10 mm or 5 mm and foam electrodes).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ An auxiliary gold electrode for under-potential working electrode submersion must be included. ▪ The separation of CE compartment using a Nafion membrane has to be ensured.
<p>[3] Lo strumento deve essere corredato di: Sistema di saturazione, flusso continuo e iniezione dell'elettrolita</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il sistema di saturazione, flusso continuo e iniezione dell'elettrolita deve garantire caratteristiche precise, come la saturazione con singolo gas dell'elettrolita con possibilità di raggiungere diversi gradi di saturazione prima dell'ingresso nella cella (foto)elettrochimica, in modo che i gradienti di concentrazione o disturbi come la formazione di bolle non influenzino la stabilità del segnale MS e il risultato finale dell'analisi. ▪ Poiché il sistema di saturazione, flusso continuo e iniezione dell'elettrolita contiene elettroliti liquidi fluenti, per precauzione il sistema deve essere progettato come un'unità separata, con il vantaggio di essere compatibile per il collegamento con tutte le altre celle (foto)elettrochimiche (celle elettrochimiche TEM, celle spettroscopiche, ecc.), utilizzando connettori capillari standard plug-in. ▪ Questa parte dell'attrezzatura deve essere costruita utilizzando un approccio modulare, consentendo un'ulteriore espansione del sistema con nuove applicazioni, come gli isotopici. ▪ La saturazione modulabile dell'elettrolita con il gas reagente deve essere implementabile anche con miscele di gas e deve garantire questi requisiti tecnici: <ul style="list-style-type: none"> ○ saturazione col gas reagente dell'elettrolita ottenuta senza formazione di bolle, che dà origine a linee di base instabili nell'analisi di spettrometria di massa; ○ deve essere raggiunta la saturazione dell'elettrolita col gas reagente nell'intervallo 0-100% di saturazione; ▪ Il movimento dell'elettrolita liquido attraverso la cella elettrochimica deve consistere in un microflusso (1-40 $\mu\text{L/s}$) di 	<p>[3] The equipment must include: Electrolyte saturation and continuous flow and injection system</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ An electrolyte saturation and continuous flow and injection system must ensure unique features, such as single gas saturation of electrolyte with tunability possible within the saturation range occurring prior to the entrance into the (photo)electrochemical cell, so that the concentration gradients or disturbances such as bubble formation do not influence the stability of the MS signal and the final analysis outcome. ▪ Since the electrolyte saturation and continuous flow and injection system contains flowing liquid electrolytes, as precaution it must be designed as a separate unit with advantage of being compatible to connect with all other (photo)electrochemical cells (TEM electrochemical cells, spectroscopy cells, etc.), using standard capillary tube plug-in connectors. ▪ This part of the equipment must be built using a modular approach, allowing for further expansion of the system with new applications such as isotope-labeled studies. ▪ The tunable saturation of the electrolyte with reactant gas, upgradable for mixture of gases must ensure these technical requirements: <ul style="list-style-type: none"> ○ saturation of the reactant gas(es) into the electrolyte achieved without bubbles formation, giving a rise to unstable baselines in mass spectrometry analysis; ○ tunable reactant gas saturation (range 0-100% saturation) of the electrolyte has to be achieved; ▪ The motion of the liquid electrolyte through the electrochemical cell must consist of a microflow (1-40 $\mu\text{L/s}$) of electrolyte running over the electrode surface, from which the

<p>elettrolita che scorre sulla superficie dell'elettrodo, da cui gli analiti vengono campionati direttamente in fase liquida.</p>	<p>analytes are sampled directly in liquid phase.</p>
<p>[4] Lo strumento deve essere corredato di: Interfaccia Prodotto-Gas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'interfaccia prodotto-gas deve essere costituita da un sistema di interfaccia liquido-vuoto da accoppiare ad uno spettrometro di massa, contenente un sistema di pompaggio differenziale e l'elettronica necessaria per il suo funzionamento. ▪ È un sistema che consente la separazione istantanea del gas e dei prodotti liquidi volatili, nonché degli intermedi di reazione a partire dalla matrice liquida iniettata, consentendo di ottenere i dati in tempo reale senza ritardi dovuti alla diffusione di alcuni composti. ▪ Il processo di separazione avviene all'interno di un estrattore (vedi il prossimo componente dell'apparecchiatura). ▪ L'interfaccia prodotto-gas raggiunge un'altissima sensibilità per l'estrazione di tutti i prodotti, che deve essere garantita da una grande velocità di iniezione. Questa soluzione deve consentire il rilevamento di tutti i prodotti in tempo reale senza ritardi causati dalla diffusione di alcuni composti. ▪ L'interfaccia prodotto-gas trasmette una pressione del vuoto regolabile (dipendente dal campione), ma stabile e costante, all'estrattore, indipendentemente dalla concentrazione del gas analita; la regolazione della pressione deve andare da 5.0×10^{-4} fino a 1.0×10^{-2} mbar. ▪ L'interfaccia con un regime di alto vuoto deve garantire le condizioni (regolabili) necessarie e ottimali per acquisire i prodotti di reazione (sia liquidi che gassosi simultaneamente) a livello di ppm. ▪ Una caratteristica aggiuntiva è che l'utente può decidere in modo indipendente quale parte dell'analita, gassosa o volatile, viene inviata allo spettrometro di massa per l'analisi. Devono essere garantiti percorsi indipendenti dei composti liquidi volatili gassosi e dopo l'estrazione, lasciando la possibilità di interrompere entrambi i tipi di analita per una migliore analisi qualitativa e quantitativa. ▪ L'interfaccia prodotto-gas deve funzionare perfettamente per elettroliti acquosi e non acquosi, a base di polimeri, liquidi ionici o gas corrosivi (come Cl₂). ▪ L'interfaccia prodotto-gas può essere utilizzata anche come strumento autonomo, offrendo regimi di pressione definiti adatti per una cella elettrochimica utilizzata in situ o operando misurazioni 	<p>[4] The equipment must include: Product-to-Gas interface</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The Product-to-Gas interface must consist of a liquid-vacuum interface system to be coupled to a mass spectrometer, containing a differential pumping system and necessary electronics for running it. ▪ It is a system allowing an instantaneous separation of gas and volatile liquid products, as well as the reaction intermediates from injected liquid matrix, allowing to obtain the real-time data without any diffusion-caused delays of certain compounds. ▪ The separation process itself occurs inside an extractor (see following equipment portion). ▪ The Product-to-Gas interface achieves an extremely high sensitivity for the extraction of all products, which must be guaranteed by a large injection speed. This solution must enable detection of all products in real time without diffusion caused delays of certain compounds. ▪ The Product-to-Gas interface sets adjustable (sample dependent) yet stable and constant vacuum pressure at the extractor, independent of analyte gas concentration, pressure control adjustability ranging from 5.0×10^{-4} up to 1.0×10^{-2} mbar. ▪ The interface to a high-vacuum regime must provide necessary and optimal adjustable conditions to acquire the reaction products (both liquid and gaseous simultaneously) at ppm level. ▪ Additional feature is that user may influence independently which part of analyte, gaseous or volatile, is being sent to the mass spectrometer for analysis. Independent pathways of gaseous and volatile liquid compounds post extraction must be guaranteed, leaving the possibility to shut down either of the analyte types for improved qualitative and quantitative analysis. ▪ The Product-to-Gas interface must work perfectly for both aqueous and non-aqueous/polymer-based electrolytes, ionic liquids or corrosive gases (such as Cl₂). ▪ The Product-to-Gas interface can also be used as standalone instrument, offering defined pressure regimes suitable for an electrochemical cell used in in-situ or operando TEM or spectroscopy measurements, with minimal adjustments. The product collection inlet system must

<p>TEM o spettroscopiche, con regolazioni minime. Il sistema di ingresso per la raccolta del prodotto deve utilizzare un plug-in costituito da un tubo capillare standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deve essere assicurato il pompaggio differenziale con doppia stazione di pompaggio turbomolecolare (possibile utilizzo del triplo stadio di pompaggio con pompa scroll, utile per elevate esigenze di flusso di gas). ▪ Complessivamente, il sistema di interfaccia prodotto-gas deve includere un sistema di pompaggio differenziale con pompa turbomolecolare da 67 L/s, controller turbo, pompa a membrana, pompa scroll, attuatori con valvole automatiche, valvola di controllo PID, manometri. ▪ La possibilità di campionare il liquido in modalità manuale o semiautomatica deve essere resa possibile, per effettuare altre misure indipendenti (NMR, HPLC, ecc.) 	<p>therefore use a standard capillary tube plug-in.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Differential vacuum pumping with dual turbomolecular pumping station (possible use of triple vacuum pumping stage with scroll pump, useful for high gas stream demands) must be ensured. ▪ Overall, the Product-to-Gas system includes a differential pumping system with 67 L/s turbomolecular pump, turbo controller, membrane pump, scroll pump, automatic valve actuators, PID control valve, gauges. ▪ The possibility of sampling (manually or semi-automatically) the liquid must be ensured to permit other characterizations in laboratory (e.g., NMR, HPLC, etc.)
<p>[5] Lo strumento deve essere corredato di: Estrattore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'estrattore è la parte dell'apparecchiatura in cui avviene il processo di separazione e deve essere posto all'interno del dispositivo di interfaccia prodotto-gas, accessibile dall'esterno per un facile cambio con un altro tipo. ▪ Il modulo di estrazione riduce la necessità di analisi che prevedono ripetizioni multiple di esperimenti, coinvolgendo strumentazione diversificata e costosa. ▪ Deve offrire una separazione istantanea di gas e liquidi volatili, evitando il campionamento di composti volatili dallo spazio di testa della cella o simili, affrontando il problema della latenza di rilevamento. ▪ Gli estrattori devono essere facilmente sostituibili dall'utente e, dopo una successiva rapida calibrazione, possono essere utilizzati per diversi tipi di solventi o configurazioni sperimentali. 	<p>[5] The equipment must include: Extractor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The extractor is the portion of the equipment where the separation process occurs and it is placed within the Product-to-Gas interface device, accessible from outside for easy exchange for another type. ▪ The extraction module reduces the need for analyses using multiple repetitions of experiments, involving diverse and expensive instrumentation. ▪ It must offer instantaneous separation of gases and volatile liquids, as opposed to sampling of volatile compounds from the cell headspace or similar, addressing the detection latency issue. ▪ The extractors must be easily exchanged by the user and after a subsequent quick calibration, may be used for different type of solvents or experimental setups.
<p>[6] Lo strumento deve essere corredato di: Spettrometro di massa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lo spettrometro di massa per l'analisi dei gas residui in alto vuoto deve utilizzare un moltiplicatore di elettroni secondario per garantire un'elevata amplificazione delle piccole correnti ioniche fornite dai filtri di massa quadrupolari. ▪ Deve avere un limite di rilevamento basso anche per gas condensabili, risoluzione regolabile al 10% di altezza del picco 0.5–2.5 amu, intervallo di massa 1-100 amu, adatto per il rilevamento di piccole molecole e H₂. ▪ Il regime di alto vuoto dello spettrometro di massa deve essere ottenuto utilizzando una 	<p>[6] The equipment must include: Mass spectrometer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The mass spectrometer for residual gas analysis under high vacuum must use a secondary electron multiplier to guarantee a high amplification of small ion currents supplied by the quadrupole mass filters. ▪ It must have a low detection limit, even for condensable gases, resolution adjustable at 10% peak height 0.5–2.5 amu, mass range 1-100 amu, suitable for small molecules and H₂ detection. ▪ The mass spectrometer high-vacuum regime must be achieved using a turbo pump with pressure monitoring provided

<p>pompa turbo con monitoraggio della pressione fornito da un misuratore a catodo freddo Pirani. Il sistema di pompaggio deve essere dotato di una pompa a membrana isolata. Tutti i materiali devono essere accuratamente selezionati per l'uso in UHV e devono poter resistere a temperature elevate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lo spettrometro di massa deve poter essere utilizzato anche come strumento autonomo. Deve essere fornito un accesso a una valvola di dosaggio sul sistema di interfaccia prodotto-gas, che può essere facilmente impostato in connessione a qualsiasi bombola di gas della miscela di calibrazione o a una cella/reattore dello spazio di testa anche con alto contenuto di umidità. ▪ Questo spettrometro di massa deve essere fornito con un software di interpretazione e analisi dei dati di facile utilizzo. 	<p>by a Pirani Cold Cathode gauge. The baking pumping system has to be equipped with an isolated membrane pump. All materials must be carefully selected for use in UHV and can withstand high bake-out temperatures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The mass spectrometer can also be used as a standalone instrument. An access to a dosing valve on the Product-to-Gas interface system must be provided, which can easily be set up in connection to any calibration mix gas bottle or a headspace cell/reactor even with high moisture content. ▪ This mass spectrometer must be delivered with an easy-to-operate data analysis and interpretation software.
<p>[7] Lo strumento deve essere corredato di: Computer e software</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un software per controllare l'intera apparecchiatura DEMS; deve essere fornito con una guida per gli utenti. ▪ Un computer (comprensivo di monitor, tastiera, mouse e relativi cavi) per l'esecuzione del/i software dell'apparecchiatura DEMS deve essere fornito con Windows 10 licenziato, 64 bit, con processore almeno i3 o equivalente (frequenza CPU: 2.3 GHz / 3.33 GHz). 	<p>[7] The equipment must include: Computer and software</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A software to control the whole DEMS equipment must be provided with a Guide for Users. ▪ A continuous upgrade of the software for the first 48 months after equipment installation must be ensured free of charge. ▪ A computer (including monitor, keyboard, mouse and relative cables) for running DEMS equipment software/s, with licensed Windows 10, 64 bit, processor at least i3 or equivalent (CPU frequency: 2.3 GHz / 3.33 GHz).
<p>[8] L'offerta deve anche includere: Spedizione, installazione e dimensioni, training e garanzia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lo strumento deve essere consegnato nella sede del Politecnico come previsto al par. 4 del presente CSO; <u>il corriere deve consegnare l'attrezzatura con propri mezzi (carrelli/transpallet) fino al laboratorio (situato al piano terra).</u> ▪ Il laboratorio in cui verrà installato lo strumento dispone di un bancone che consente di installare uno strumento di dimensioni (in mm): <u>1200 x 400 x 400 (lunghezza x profondità x altezza, tolleranza 100 mm su lunghezza, 50 mm su altre dimensioni).</u> <u>Il sistema di pompaggio può essere collocato sotto il bancone e deve occupare al massimo 470*300*340 mm.</u> ▪ L'azienda deve procedere all'installazione, il collaudo ed al training iniziale, da erogarsi on site, per almeno 2 giornate. <u>Il training deve includere: modalità d'uso, calibrazione, casi di studio, utilizzo del software.</u> 	<p>The offer must also include: Shipping, installation and space occupation, training and warranty</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The instrument must be sent to the specified laboratory of the Politecnico di Torino, <u>the courier must bring it to the laboratory with its own cart/pallet trucks (the laboratory is located on the ground floor).</u> ▪ The laboratory where the equipment will be installed has a bench that allows you to install an instrument not exceeding these dimensions (in mm): <u>1200 x 400 x 400 (length x depth x height, tolerance 100 mm on length, 50 mm on other dimensions).</u> <u>The pumping system can be placed under the bench and must occupy a maximum space of 470 x 300 x 340 mm.</u> ▪ The company must proceed with the installation and training, physically remaining in the laboratory for at least 2 working days. <u>The training must include: how to use, calibration, case studies, use of the software.</u>

- Almeno 12 mesi di garanzia di tutte le parti hardware, a partire dalla data di installazione.

- At least 12 months warranty of all hardware parts, starting from the installation date, must be ensured.

2. Importo massimo e tempi/ Maximum costs

L'importo massimo di affidamento è pari ad euro 105.000 + IVA..

Tutte le attività dovranno essere completate entro 100 giorni solari dalla stipula del contratto.

Euro 105.000 VAT not included

3. Requisiti di partecipazione/Minimum requirements of economic/financial and technical/professional capabilities

L'operatore economico interessato dovrà essere in possesso dei seguenti requisiti:

- **Requisiti di ordine generale di cui all'art.80 del D.Lgs. 50/2016;**
- **Idoneità professionale:** iscrizione alla Camera di Commercio per attività coerente con quella oggetto di affidamento.

The interested supplier must possess:

- requirements of article 80 of D. Lgs. n. 50/2016, implementing art. 57 EU directive 24/2014;
- suitability to pursue the professional activity; Contracting authorities may require economic operators to be enrolled in one of the professional or trade registers kept in their Member State of establishment, described in Annex XI directive 24/2014.

4. Termini/ Due date

Entro il giorno **20/06/2021**, gli operatori economici in possesso dei requisiti interessati alla partecipazione alla futura procedura di selezione del contraente effettuata dalla Stazione Appaltante potranno manifestare il proprio interesse con le seguenti modalità:

- Messaggio di Posta Elettronica Certificata inviato all'indirizzo procurement@pec.polito.it
- Oggetto del messaggio: quello indicato nel presente avviso
- Testo del messaggio (**indicare a quale lotto intende partecipare**):

Il sottoscritto _____, Codice Fiscale _____ in qualità di _____ (n.d.r. indicare carica sociale) dell'operatore economico _____ - Partita IVA _____, manifesta il proprio interesse alla partecipazione alla procedura di selezione del contraente per il/i seguente/i Lotto/i _____ che sarà effettuata dal Politecnico di Torino per l'affidamento della fornitura indicata in oggetto.

A tal fine dichiara altresì:

- di essere in possesso dei requisiti di ordine generale di idoneità professionale, indicati dalla Stazione Appaltante nell'avviso di pari oggetto pubblicato ai sensi dell'art. 216, comma 9 del D. Lgs. 50/2016
- di non aver nulla da pretendere dal Politecnico di Torino, a qualsiasi titolo, in ragione della presente manifestazione di interesse;
- di essere informato, ai sensi e per gli effetti del GDPR 679/2016, che i dati personali raccolti saranno trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Within the day June 20, 2021, the suppliers with the above mentioned requirements interested to participate to the further negotiation for the equipment below would reply to this market survey sending a communication by email:

Email Address: procurement.tecnici@polito.it

OBJECT: the same subject of this advice

Text of the communication:

I undersigned _____, Fiscal code _____, on behalf of the company _____ - VAT ID, declare that our company is interested to participate to a further negotiation for the equipment in object.

I declare:

- To possess the requirements detailed in the art. 216, comma 9 del D. Lgs. 50/2016;
- Not to pretend any fees from Politecnico di Torino replying to this market survey;
- I consent to the processing of my personal data, in accordance with the privacy laws D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196.

5. Richiesta chiarimenti/Further information

Per eventuali chiarimenti o informazioni tecniche, gli operatori economici potranno inviare richieste esclusivamente per posta elettronica all'indirizzo procurement.tecnici@polito.it.

Clarifications and further technical information could be required only by email at the addresses procurement.tecnici@polito.it.

Torino 04/06/2021